

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pertumbuhan Tanaman

4.1.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 60, 70 dan 80 HST kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh nyata terhadap rerata tinggi tanaman padi. Berikut rerata tinggi tanaman padi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman (cm) akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Hari Setelah Transplanting (HST)				
	40	50	60	70	80
P ₀ T ₀	35,63	44,50	50,75 a	53,20 a	58,85 a
P ₄₀₀ T ₀	33,06	47,44	54,94 b	59,93 b	64,23 b
P ₀ T ₂	33,00	45,44	54,44 ab	62,25 bc	66,85 bc
P ₄₀₀ T ₂	29,88	53,56	59,81 c	64,03 cd	69,25 cd
P ₀ T ₄	29,88	42,63	54,44 ab	62,53 bc	68,00 bc
P ₄₀₀ T ₄	27,56	52,88	62,75 c	67,08 d	72,53 d
BNT 5%	tn	tn	3,83	3,79	3,94
KK (%)	14,74	12,91	4,58	4,15	3,99

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3, pada umur pengamatan 60 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dapat meningkatkan rerata tinggi tanaman padi sebesar 8,26% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan

suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) dapat meningkatkan rerata tinggi tanaman padi masing-masing sebesar 8,86% dan 14,21%.

Pada umur pengamatan 70 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) mampu meningkatkan rerata tinggi tanaman padi masing-masing sebesar 17,01% dan 17,54%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan dengan kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) mampu meningkatkan rerata tinggi tanaman padi masing-masing sebesar 6,84% dan 11,93%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 80 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan memiliki nilai kecenderungan (*trend*) yang sama dengan pengamatan 70 hst.

4.1.1.2 Kandungan Klorofil (Index)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh nyata pada umur pengamatan 40, 60, 70 dan 80 HST. Rerata kandungan klorofil tanaman padi disajikan pada Tabel 4.

Pada umur pengamatan 40 HST menunjukkan bahwa diantara kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀),

kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄), tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga ditunjukkan diantara kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂). Pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) mampu menurunkan rerata kandungan klorofil tanaman padi sebesar 14,21%.

Tabel 4. Rerata Kandungan Klorofil (Index) akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Hari Setelah Transplanting (HST)				
	40	50	60	70	80
P ₀ T ₀	40,50 ab	40,59	43,78 bc	44,40 bc	44,59 bc
P ₄₀₀ T ₀	43,99 b	44,11	46,48 c	46,72 c	46,32 c
P ₀ T ₂	39,23 a	39,11	41,28 ab	40,96 ab	41,15 ab
P ₄₀₀ T ₂	40,54 ab	40,43	41,55 ab	41,46 ab	42,09 ab
P ₀ T ₄	37,59 a	39,23	39,58 a	39,97 a	40,36 a
P ₄₀₀ T ₄	37,74 a	40,05	40,26 ab	40,40 a	40,79 ab
BNT 5%	3,90	tn	3,98	3,90	3,99
KK (%)	6,57	6,92	6,35	6,21	6,32

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4, pada umur pengamatan 60 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) tidak berbeda nyata, dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) tidak berbeda nyata juga jika dibandingkan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm –

simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat menurunkan rerata kandungan klorofil tanaman padi sebesar 9,59%. Kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) menurunkan rerata kandungan klorofil tanaman padi masing-masing sebesar 10,61% dan 13,38%. Kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 70 hst menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat menurunkan rerata kandungan klorofil tanaman padi sebesar 9,98%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄), yang mampu menurunkan rerata kandungan klorofil tanaman padi masing-masing sebesar 11,26% dan 13,53%. Akan tetapi, kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) tidak berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 80 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan memiliki nilai kecenderungan (*trend*) yang sama dengan pengamatan 60 HST.

4.1.1.3. Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh nyata terhadap rerata jumlah anakan tanaman padi pada semua umur pengamatan 40, 50, 60, 70 dan 80 HST. Berikut rerata jumlah anakan tanaman padi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Jumlah Anakan akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Hari Setelah Transplanting (HST)				
	40	50	60	70	80
P ₀ T ₀	45,38 c	55,13 de	64,63 c	76,30 c	83,44 c
P ₄₀₀ T ₀	52,38 c	59,63 e	68,25 c	80,05 c	88,75 c
P ₀ T ₂	30,88 b	45,50 bc	55,13 b	60,68 ab	67,06 ab
P ₄₀₀ T ₂	31,00 b	51,88 cd	59,88 bc	65,00 b	69,90 b
P ₀ T ₄	23,50 a	38,00 a	44,25 a	55,35 a	60,81 a
P ₄₀₀ T ₄	28,75 ab	43,75 ab	53,75 b	60,95 ab	66,55 ab
BNT 5%	7,00	7,29	8,63	6,98	7,77
KK (%)	13,35	10,03	10,08	7,08	7,19

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5, pada umur pengamatan 40 HST menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 31,95% dan 48,22%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat menurunkan rerata jumlah anakan sebesar 23,90%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 40,82% dan 45,11%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi

peningkatan suhu 2°C (P_{400T_2}) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_{400T_4}).

Pada umur pengamatan 50 HST, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 17,46% dan 31,07%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat menurunkan rerata jumlah anakan sebesar 16,48%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P_{400T_0}) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_{400T_2}) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_{400T_4}) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 13% dan 26,63%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_{400T_2}) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_{400T_4}) dapat menurunkan rerata jumlah anakan sebesar 15,67%.

Pada umur pengamatan 60 HST, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 14,70% dan 31,53%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat menurunkan rerata jumlah anakan sebesar 19,74%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P_{400T_0}) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi pe-

peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) yang dapat menurunkan rerata jumlah anakan sebesar 21,25%. Pada perlakuan simulasi peningkatan suhu 4°C (T₄) mampu meningkatkan rerata jumlah anakan, terutama pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄), jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄).

Pada umur pengamatan 70 HST, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 20,47% dan 27,46%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) dapat menurunkan rerata jumlah anakan masing-masing sebesar 18,80% dan 23,86%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄).

Pada umur pengamatan 80 HST, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan memiliki nilai kecenderungan (*trend*) yang sama dengan pengamatan 70 HST.

4.1.1.4. Umur Tanaman Mulai Berbunga (HST)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh nyata terhadap rerata umur tanaman mulai berbunga (HST). Berikut rerata umur tanaman mulai berbunga tanaman padi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Umur Tanaman Mulai Berbunga (HST) akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Hari Setelah Transplanting (HST)
P ₀ T ₀	66,94 a
P ₄₀₀ T ₀	67,55 a
P ₀ T ₂	81,19 bc
P ₄₀₀ T ₂	80,00 b
P ₀ T ₄	81,81 c
P ₄₀₀ T ₄	81,95 c
BNT 5%	1,70
KK (%)	1,49

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀), tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga ditunjukkan diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂). Pun juga diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄), yang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm – simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) dapat meningkatkan rerata umur tanaman mulai berbunga tanaman padi masing-masing sebesar 21,29% dan 22,21%. Kombinasi perlakuan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) dapat meningkatkan rerata umur tanaman mulai berbunga tanaman padi masing-masing sebesar 18,43% dan

21,32%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dibandingkan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) dapat meningkatkan rerata umur tanaman mulai berbunga tanaman padi sebesar 2,44%.

Perlakuan simulasi peningkatan suhu 2°C (T₂) dan simulasi peningkatan suhu 4°C (T₄), menunda umur tanaman untuk berbunga, lebih lama dibandingkan dengan perlakuan suhu normal malam hari (T₀).

4.1.1.5. Waktu Panen (HST)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh nyata terhadap rerata waktu panen (HST). berikut rerata waktu panen tanaman padi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Waktu Panen (HST) akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Hari Setelah Transplanting (HST)
P ₀ T ₀	102,56 a
P ₄₀₀ T ₀	102,93 a
P ₀ T ₂	135,63 b
P ₄₀₀ T ₂	136,13 b
P ₀ T ₄	139,69 c
P ₄₀₀ T ₄	139,88 c
BNT 5%	2,13
KK (%)	1,14

Keterangan: angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀), tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga ditunjukkan diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂). Tambahan pula, perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm

- suhu normal malam hari (P_0T_0) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat meningkatkan rerata waktu panen tanaman padi masing-masing sebesar 32,24% dan 36,20%. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dapat meningkatkan rerata waktu panen tanaman padi sebesar 2,99%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$) dapat meningkatkan rerata waktu panen tanaman padi masing-masing sebesar 32,25% dan 35,90%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$) dapat meningkatkan rerata waktu panen tanaman padi sebesar 2,75%.

Perlakuan simulasi peningkatan suhu 2°C (T_2) dan simulasi peningkatan suhu 4°C (T_4), menunda waktu panen lebih lama, dibandingkan dengan perlakuan suhu normal malam hari (T_0).

4.1.2 Komponen Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh komponen hasil penelitian yang terdiri dari panjang malai, jumlah malai, jumlah gabah (isi dan hampa), bobot 1000 biji. Berikut penyajiannya pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Panjang Malai, Jumlah Malai, Jumlah Gabah (Isi dan Hampa), Bobot 1000 biji akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Panjang	Jumlah Malai	Jumlah Gabah	Bobot 1000
-----------	---------	--------------	--------------	------------

	Malai (cm)	(tan ⁻¹)	(bulir tan ⁻¹)		Biji
			Isi	Hampa	
P ₀ T ₀	25,47	62,31 b	1512 b	1438	17,15 abc
P ₄₀₀ T ₀	27,43	67,93 b	1940 c	1606	19,33 d
P ₀ T ₂	26,38	41,25 a	1308 a	1460	16,78 a
P ₄₀₀ T ₂	25,89	44,73 a	1525 b	1316	17,68 bc
P ₀ T ₄	26,14	35,94 a	1366 ab	1592	16,93 ab
P ₄₀₀ T ₄	27,06	37,05 a	1543 b	1269	17,85 c
BNT 5%	tn	9,46	200,4	tn	0,89
KK (%)	4,51	13,46	8,81	18,98	3,4

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 8, pada pengamatan jumlah malai menunjukkan bahwa tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀), tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga ditunjukkan diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dapat menurunkan rerata jumlah malai padi masing-masing sebesar 33,80% dan 42,32% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dapat menurunkan rerata jumlah malai padi masing-masing sebesar 34,15% dan 45,46% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄).

Pada pengamatan jumlah gabah isi menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C

(P₀T₄) tidak berbeda nyata. Hal yang sama juga ditunjukkan diantara kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dapat menurunkan rerata jumlah gabah isi padi masing-masing sebesar 13,46% dan 9,66% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) dan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dapat menurunkan rerata jumlah gabah isi padi masing-masing sebesar 21,37% dan 20,50% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Perlakuan peningkatan suhu 2°C (T₂), terutama dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) mampu meningkatkan jumlah gabah isi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂).

Pada pengamatan bobot 1000 biji menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), tidak berbeda nyata. Pun juga yang ditunjukkan diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄). Tambahan pula, hasil tidak berbeda nyata juga terlihat diantara perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal

malam hari ($P_{400}T_0$) dapat menurunkan rerata bobot 1000 biji padi masing-masing sebesar 8,54% dan 7,66% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Perlakuan peningkatan suhu 2°C (T_2) dan peningkatan suhu 4°C (T_4), terutama dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$) mampu meningkatkan bobot 1000 biji dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4).

4.1.3 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil penelitian yang terdiri dari bobot tanpa malai (basah dan kering), bobot gabah (basah dan kering), GKG, index panen. Berikut penyajiannya pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9, pada bobot tanaman tanpa malai (basah), kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0

ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) yang dapat menurunkan rerata bobot tanaman tanpa malai (basah), masing - masing sebesar 9,35% dan 16,67%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) dapat menurunkan rerata bobot tanpa malai (basah) masing-masing sebesar 8,28% dan 13,03% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄).

Tabel 9. Rerata Bobot Tanaman tanpa Malai (Basah dan Kering), Bobot Gabah (Basah dan Kering), GKG, Index Panen akibat Perlakuan Pemberian Pyraclostrobin dan Simulasi Suhu

Perlakuan	Bobot Tanaman tanpa Malai (g tan ⁻¹)		Bobot Gabah (g tan ⁻¹)		GKG (g tan ⁻¹)	Index Panen
	Basah	Kering	Basah	Kering		
P ₀ T ₀	925,19 cd	179,0	59,56 a	47,94 b	50,19 b	0,27 b
P ₄₀₀ T ₀	952,55 d	180,8	68,03 b	53,43 c	56,00 c	0,30 c
P ₀ T ₂	863,44 abc	177,3	54,56 a	42,81 a	45,00 a	0,24 ab
P ₄₀₀ T ₂	873,63 bc	178,9	58,13 a	45,65 ab	48,35 ab	0,26 ab
P ₀ T ₄	793,69 a	175,3	54,06 a	41,13 a	43,75 a	0,23 a
P ₄₀₀ T ₄	828,40 ab	176,6	57,23 a	43,80 ab	46,30 ab	0,25 ab
BNT 5%	75,74	tn	6,44	5,11	5,15	0,03
KK (%)	5,84	1,78	7,4	7,52	7,19	6,95

Keterangan : angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9, pengamatan bobot gabah basah, kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) menunjukkan hasil yang berbeda nyata diantara semua kombinasi perlakuan yang ada.

Pada pengamatan bobot gabah kering oven, kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂), menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄), dan dengan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄). Hal yang sama (tidak berbeda nyata) juga ditunjukkan oleh perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal

malam hari (P_0T_0) dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan dengan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) dapat menurunkan rerata bobot gabah kering oven masing-masing sebesar 10,70% dan 14,21% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) dapat menurunkan rerata bobot gabah kering oven masing-masing sebesar 14,56% dan 18,02% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$).

Pada pengamatan GKG, kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4) dan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Hal yang sama (tidak berbeda nyata) juga ditunjukkan oleh perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) dapat menurunkan rerata GKG masing-masing sebesar 10,34% dan 12,83% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2) dan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) dapat menurunkan rerata GKG masing-masing sebesar 13,66% dan 17,32% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan

perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$).

Pada index panen, perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2), menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$), perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Hal yang sama juga ditunjukkan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) yang juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$), perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$). Perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan semua perlakuan yang ada. Kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P_0T_0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P_0T_2), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P_0T_4), yang dapat menurunkan rerata index panen sebesar 14,81%. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) dapat menurunkan rerata index panen masing-masing sebesar 13,33% dan 16,67% dibandingkan dengan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C ($P_{400}T_2$) dan perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C ($P_{400}T_4$).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi akibat Kombinasi Perlakuan Pyraclostrobin dan Suhu

Secara umum, pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor dari genetik maupun faktor dari lingkungan (tempat tumbuh) tanaman. Dalam penelitian, faktor yang menjadi pembatas yang utama yaitu adanya suhu (stres panas). Suhu berpengaruh terhadap kerja enzim, sehingga suhu juga berpengaruh terhadap fisiologis tanaman. Perubahan suhu mempengaruhi pertumbuhan meliputi reproduksi, fotosintesis, respirasi dan transpirasi. Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menghambat proses tersebut. Suhu yang terlalu tinggi (cekaman suhu) dapat meningkatkan transpirasi yang dapat menurunkan produktivitas, peningkatan konsumsi air, percepatan pematangan buah dan biji yang dapat menurunkan mutu hasil dan perkembangan beberapa organisme pengganggu tanaman (OPT).

Hasil analisis pengamatan tinggi tanaman padi menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin yang diberikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi, pada umur 60, 70, 80 HST. Perbedaan tinggi tanaman padi tersaji pada Tabel 3. Tanaman padi yang dicekam pada *screenhouse* (simulasi peningkatan suhu 2°C (T₂) dan simulasi peningkatan suhu 4°C (T₄) menunjukkan perbedaan tinggi tanaman yang signifikan dibanding dengan tanaman padi yang tanpa cekaman/suhu normal (T₀). Perbedaan tinggi tanaman padi tersebut juga didukung oleh pemberian pyraclostrobin. Dari semua kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin, kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin 400 ppm-lah (P₄₀₀) yang menunjukkan rerata lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin 0 ppm (P₀). Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) lebih efektif untuk meningkatkan rerata tinggi tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal tersebut dikarenakan oleh penggunaan *screenhouse* sebagai manipulasi cekaman suhu pada perlakuan peningkatan suhu 2°C dan 4°C memberikan pengaruh pada laju penambahan tinggi tanaman. Tanaman padi yang dicekam dalam *screenhouse* diduga mengalami etiolasi. Penggunaan konstruksi *screenhouse*/rumah plastik dalam penelitian

secara signifikan dapat menurunkan sekitar 40,3% cahaya yang dapat diserap oleh tanaman dibanding tanaman yang ditanam diluar (Gunadi *et al.*, 2008).

Berkurangnya energi cahaya matahari yang dapat diserap oleh tanaman yang didekam di dalam *screenhouse*/rumah plastik mengakibatkan tanaman mengalami etiolasi. Lambers *et al.* (1998) menyatakan bahwa salah satu bentuk penyesuaian akibat dari berkurangnya cahaya yang dapat diserap oleh tanaman ialah dengan meningkatnya luas daun agar terpenuhi kebutuhan cahaya yang aktif dalam proses fotosintesis, sedangkan bentuk penyesuaian lain ialah meningkatnya tinggi tanaman.

Selain faktor *screenhouse* sebagai manipulasi cekaman suhu, faktor pyraclostrobin 400 ppm juga mampu meningkatkan rerata tinggi tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan pyraclostrobin 0 ppm. Pyraclostrobin yang mengandung unsur nitrogen merupakan komponen penting dari asam amino, asam nukleat, nukleotida, dan klorofil. Lakitan (1993) menyatakan bahwa dalam jaringan tanaman, nitrogen ialah komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya adalah asam-asam amino. Zat ini memacu pertumbuhan (meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah anakan) meningkatkan luas daun dan meningkatkan kandungan protein. Peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun.

Pada pengamatan kandungan klorofil (index) Tabel 4, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan cekaman suhu dan pyraclostrobin berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah klorofil daun tanaman padi, kecuali pada umur 50 HST. Rerata kandungan klorofil (index) tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$). Tanaman padi yang didekam dengan peningkatan suhu 2°C dan 4°C menunjukkan penurunan kandungan klorofil yang signifikan dibanding dengan tanaman padi yang tanpa cekaman/suhu normal (T_0). Penurunan rerata kandungan klorofil daun dengan cekaman simulasi peningkatan suhu 2°C dan 4°C disebabkan oleh penggunaan konstruksi *screenhouse*/rumah plastik dalam penelitian, yang secara signifikan dapat menurunkan sekitar 40,3% cahaya yang dapat diserap oleh tanaman dibanding tanaman yang ditanam di luar (Gunadi *et al.*, 2008).

Berkurangnya energi cahaya matahari yang semestinya dapat diserap oleh tanaman yang ditanam di dalam *screenhouse*/rumah plastik mengakibatkan tanaman tidak dapat menyerap dan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia dengan baik (sempurna). Seperti yang diketahui bahwa klorofil ialah pigmen pemberi warna hijau pada tumbuhan, alga dan bakteri fotosintetik. Pigmen ini berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan yang berfungsi dengan memanfaatkan energi matahari, memicu fiksasi CO₂ untuk menghasilkan karbohidrat dan menyediakan energi bagi ekosistem secara keseluruhan. Klorofil dapat menangkap cahaya yang diserap oleh pigmen lainnya melalui fotosintesis, sehingga klorofil disebut sebagai pigmen pusat reaksi fotosintesis (Bahri, 2010).

Klorofil yang diperlukan tanaman juga akan berkurang, jika suhu dalam ruang tumbuh tanaman (*screenhouse*/rumah plastik) semakin tinggi. Hal ini disebabkan penutup plastik mempengaruhi kenaikan suhu dan akan menurun mengikuti suhu tanaman. Pukul 06.00 suhu akan meningkat, pukul 14.00 suhu menurun dan pukul 20.00 suhu semakin konstan disebabkan energi matahari yang diterima akan semakin besar sesuai dengan sudut jatuh radiasi matahari. Bertambahnya udara panas di dalam *greenhouse* akibat aerodinamik dari tanaman terhadap pertukaran udara secara konveksi.

Tingginya temperatur pada tanaman padi dengan peningkatan suhu 2°C dan 4°C mengakibatkan laju transpirasi meningkat dan berpengaruh pada ketersediaan air pada media tanam. Penggunaan pot sebagai tempat tumbuh tanaman semakin mempersulit akar tanaman untuk mendapatkan air yang dibutuhkan, karena suplai air yang didapat hanya bergantung pada penyiraman. Terbatasnya ketersediaan air tersebut dapat menghambat sintesis klorofil pada daun karena kemampuan akar untuk menyerap unsur hara N dan Mg yang berperan penting dalam sintesis klorofil menjadi terhambat. Sesuai yang diungkapkan oleh Harjadi dan Yahya (1988) bahwa dampak kekurangan air pada tanaman akan mempengaruhi kandungan dan organisasi klorofil dalam kloroplas pada jaringan. Kurangnya ketersediaan air dapat menghambat sintesis klorofil pada daun akibat laju fotosintesis yang menurun dan terjadinya peningkatan temperatur dan transpirasi yang menyebabkan disintegrasi klorofil (Hendriyani dan Setiari, 2009).

Selain faktor *screenhouse* sebagai manipulasi cekaman suhu, faktor pyraclostrobin 400 ppm juga mampu meningkatkan rerata kandungan klorofil tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan pyraclostrobin 0 ppm. Pyraclostrobin yang mengandung unsur nitrogen ialah komponen penting dari asam amino, asam nukleat, nukleotida, dan klorofil. Dalam jaringan tanaman, nitrogen ialah komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya ialah asam-asam amino (Lakitan, 1993). Apabila unsur N yang tersedia tinggi, klorofil yang terbentuk semakin meningkat. Klorofil mempunyai fungsi esensial dalam proses fotosintesis yaitu menyerap energi matahari dan kemudian mentranslokasikan ke seluruh bagian tanaman.

Pada pengamatan jumlah anakan lihat Tabel 5, menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan cekaman suhu dan pyraclostrobin berpengaruh nyata terhadap rataan jumlah anakan tanaman padi. Rerata jumlah anakan tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P_{400T_0}). Hal tersebut didasarkan atas pernyataan bahwa pyraclostrobin yang mengandung unsur nitrogen ialah komponen penting dari asam amino, asam nukleat, nukleotida, dan klorofil. Dalam jaringan tanaman, nitrogen ialah komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya ialah asam-asam amino (Lakitan, 1993).

Koehle *et al.* (2003) menyatakan bahwa penghambatan respirasi pada mitokondria oleh pyraclostrobin akan berdampak pada peningkatan aktivitas nitrat reduktase (NR) yang merupakan enzim yang digunakan untuk pembentukan nitrogen pada tanaman. Dengan semakin banyaknya kandungan unsur N, menurut Endrizal dan Bobihoe (2004), mampu berperan dalam pertumbuhan vegetatif termasuk merangsang jumlah anakan. Tanaman padi yang kekurangan nitrogen pertumbuhannya menjadi lambat dan tanaman menjadi kerdil serta jumlah anakannya sedikit. Hal tersebut senada dengan pernyataan Basyir *et al.* (1995), bahwa pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan sangat tanggap terhadap ketersediaan N dalam tanah. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Bintari (2006), yang menyatakan bahwa jumlah anakan yang terbentuk dipengaruhi oleh faktor genetik, juga banyaknya nitrogen yang diserap oleh tanaman. Sebagai catatan, menurut Murata dan Matshusima, (1978) bahwa kadar N tanaman di atas

3,5% sudah cukup untuk merangsang pembentukan anakan, sedangkan pada kadar 2,5% pembentukan anakan terhenti, jika kadar N tanaman kurang dari 1,5% anakan-anakan akan mati.

Selain faktor pyraclostrobin, faktor *screenhouse* sebagai manipulasi cekaman suhu (peningkatan suhu 2°C (T₂) dan 4°C (T₄)) juga berpengaruh signifikan dalam pertumbuhan anakan padi. Rerata jumlah anakan padi yang terbentuk pada perlakuan simulasi peningkatan suhu 2°C (T₂) dan simulasi peningkatan suhu 4°C (T₄) lebih sedikit dibandingkan perlakuan suhu normal. Lambers *et al.* (1998) mengungkapkan bahwa salah satu bentuk penyesuaian akibat dari berkurangnya cahaya yang dapat diserap oleh tanaman akibat konstruksi *screenhouse* yaitu dengan meningkatnya luas daun agar terpenuhi kebutuhan cahaya yang aktif dalam proses fotosintesis.

Pengamatan umur tanaman padi mulai berbunga (HST) dan waktu panen (HST) berkorelasi linier antara satu sama lain, sehingga cepat atau lambatnya umur panen bersesuaian dengan cepat atau lambatnya umur berbunga. Soemedi (1982) menyatakan bahwa lamanya fase reproduktif dan fase pematangan bulir untuk tiap varietas pada umumnya adalah sama. Umur tanaman padi yang panjang disebabkan oleh lama fase vegetatifnya. Pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 0 ppm - suhu normal malam hari (P₀T₀) dan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) - lah yang menunjukkan perlakuan yang singkat untuk memunculkan berbunga dan mempercepat waktu panennya (genjah) dibandingkan perlakuan simulasi peningkatan suhu 2°C (T₂) dan 4°C (T₄).

Perbedaan umur berbunga (HST) dan waktu panen (HST) disebabkan oleh suhu rendah atau penyinaran matahari yang tidak cukup. Hal tersebut menjadi penyebab lamanya fase vegetatif tanaman padi (Vergara, 1990), yang membuat aktivitas pertumbuhan reproduktif (pembungaan) menjadi lebih lama. Penundaan umur berbunga tersebut juga akan berdampak pada lamanya tanaman memasuki umur panennya. Penyinaran matahari yang tidak cukup/berkurang untuk proses fotosintesis disebabkan oleh penggunaan konstruksi *screenhouse*/rumah plastik dalam penelitian, yang secara signifikan dapat menurunkan sekitar 40,3% cahaya

yang dapat diserap oleh tanaman dibanding tanaman yang ditanam di luar (Gunadi *et al.*, 2008).

Tambahan pula, khusus untuk tanaman padi (C3) ketika dicekam oleh suhu tinggi, tidak mampu tumbuh dengan baik sebaik jagung (C4) pada temperatur tinggi. Hal tersebut disebabkan karena enzim rubisco pada tumbuhan C3 akan lebih banyak berikatan dengan O₂ daripada dengan CO₂, sehingga terjadi fotorespirasi dan mengurangi atau menghambat reaksi fiksasi atau reduksi CO₂. Kondisi ini akan mengakibatkan laju fotosintesis menurun. Sebaliknya tumbuhan C4 tidak berproduksi optimal di daerah beriklim dingin. Hal tersebut disebabkan karena enzim piruvat dikinase (enzim penting dalam lintas C4) sangat sensitif terhadap temperatur rendah. Dapat dikatakan bahwa pada suhu lingkungan yang panas, aktivitas oksigenase rubisco lebih tinggi dibandingkan dengan karboksilase. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketidakmampuan tanaman C3 memanfaatkan kelimpahan CO₂ atmosfer disebabkan oleh tingkat katalitik rubisco yang lambat, afinitas terhadap CO₂ rendah, dan kemampuannya menggunakan O₂ sebagai substrat alternatifnya. Berbeda dengan tanaman C3, tanaman C4 seperti jagung dan tebu, mempunyai dua tipe sel fotosintesis, yaitu sel mesofil dan *bundle-sheath* (anatomis Kranz'). Fiksasi CO₂ yang terjadi di dalam sel mesofil dilakukan oleh enzim fosfoenolpiruvat karboksilase (PEPC) yang akan mengkombinasikan dengan fosfoenolpiruvat membentuk oksaloasetat (OAA). Afinitas PEPC terhadap CO₂ sangat tinggi dibandingkan dengan Rubisco (Priyatno, 2012)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rerata panjang malai, jumlah gabah hampa, bobot total tanaman tanpa malai (kering oven). Sedangkan kombinasi perlakuan suhu dan pyraclostrobin yang memberikan pengaruh nyata yaitu terhadap jumlah malai, jumlah gabah isi, bobot 1000 biji, bobot gabah basah, bobot gabah kering oven, bobot total tanaman tanpa malai (BB), GKG, index panen. Kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) memberikan jumlah malai, jumlah gabah isi, bobot 1000 biji, bobot total tanaman tanpa malai (BB), bobot gabah basah, bobot gabah kering oven, GKG, index panen, yang tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain. Hal tersebut didasarkan atas pernyataan bahwa pyra-

clostrobin yang mengandung unsur nitrogen ialah komponen penting dari asam amino, asam nukleat, nukleotida, dan klorofil. Dalam jaringan tanaman, nitrogen ialah komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya ialah asam-asam amino (Lakitan, 1993). Tambahan pula, pernyataan Koehle *et al.* (2003) menyatakan bahwa penghambatan respirasi pada mitokondria oleh pyraclostrobin akan berdampak pada peningkatan aktivitas nitrat reduktase (NR) yang merupakan enzim yang digunakan untuk pembentukan nitrogen pada tanaman. Dengan semakin banyaknya kandungan unsur N, menurut Endrizal dan Bobihoe (2004), mampu berperan dalam pertumbuhan vegetatif termasuk merangsang jumlah anakan dan jumlah malainya. Dengan meningkatnya jumlah malai, merupakan salah satu komponen penentu produksi padi dalam luasan lahan tertentu.

Selain faktor pyraclostrobin yang mempengaruhi jumlah malai, faktor suhu (peningkatan suhu 2°C (T₂) dan 4°C (T₄)) juga berpengaruh. Lambers *et al.* (1998) menyatakan bahwa salah satu bentuk penyesuaian akibat dari berkurangnya cahaya yang dapat diserap oleh tanaman akibat konstruksi *screenhouse* ialah dengan meningkatnya luas daun agar terpenuhi kebutuhan cahaya yang aktif dalam proses fotosintesis, sedangkan bentuk penyesuaian lain ialah meningkatnya tinggi tanaman, tidak dengan pertumbuhan organ tanaman yang lainnya.

Banyaknya jumlah malai yang terbentuk berhubungan dengan banyaknya gabah yang dihasilkan. Semakin banyak malai, maka produksi dapat meningkat karena gabah yang dihasilkan semakin banyak sehingga akan menambah bobot gabah (Iqbal, 2008). Jumlah gabah isi dan gabah hampa yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari (P₄₀₀T₀) memberikan jumlah proporsi yang tertinggi dari semua kombinasi perlakuan. Pada kombinasi perlakuan P₄₀₀T₀ ini pula rerata jumlah gabah isi mampu mengasilkan biji yang paling bernas jumlahnya. Sedangkan pada perlakuan suhu dengan peningkatan suhu 2°C (T₂) dan 4°C (T₄) rerata jumlah gabah isinya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan T₀ (suhu normal malam). Hal ini disebabkan adanya cekaman suhu yang naik 2°C dan 4°C dari suhu normal malam harinya pada tanaman padi yang ada dalam *screenhouse*. Suhu malam hari (>29°C) meningkatkan kekomponan malai sehingga menurunkan hasil padi

(Ziska *et al.*, 1996). Sehingga terdapat hubungan negatif linier antara jumlah malai berisi dengan peningkatan temperatur malam (Peng *et al.*, 2004). Perlakuan T_0 (suhu normal malam), diperoleh umur berbunga dengan kriteria genjah merupakan kriteria yang baik untuk perakitan varietas unggul, karena kriteria genjah menandakan pertumbuhan vegetatif tanaman tidak berlebihan dan dapat meningkatkan produksi. Akan tetapi, berbeda halnya dengan perlakuan peningkatan suhu 2°C dan 4°C , yang umur untuk berbunganya lebih lama. Sesuai dengan pendapat Manurung dan Ismunadji (1988), kapasitas hasil dapat dinaikkan tanpa pertumbuhan vegetatif yang berlebihan, karena pertumbuhan vegetatif yang berlebihan menyebabkan suplai asimilat berkurang yang bisa menyebabkan banyaknya bulir hampa yang dihasilkan. Semakin lama umur untuk berbunga menyebabkan penurunan hasil gabah bernas. Ini dapat dilihat rerata jumlah gabah isi dan hampa (Tabel 8).

Rendahnya hasil rata-rata pada perlakuan peningkatan suhu 2°C dan 4°C pada parameter bobot 1000 biji, bobot gabah basah, bobot gabah kering oven, bobot tanaman tanpa malai (BB), GKG, index panen disebabkan oleh tingginya suhu yang terjadi selama periode pertumbuhan, pembungaan dan pengisian biji tanaman padi. Suhu yang tinggi menjadi faktor pengganggu utama dalam produksi padi (Peng *et al.*, 2004). Suhu yang tinggi mempercepat tanaman mengalami *senescence*, memperpendek periode pengisian gabah/bulir dan memperburuk pembentukan pengisian gabah/bulir, sehingga secara signifikan menurunkan produksi padi (Prasad *et al.*, 2006). Tambahan pula, suhu yang tinggi dapat meningkatkan pengapuran (*chalkiness*) pada gabah, mengurangi angka beras kepala, mengubah struktur amilosa and amilopektin (Zhong *et al.*, 2005). Menurut Nafisah dkk. (2010) bahwa cekaman kekeringan sangat mempengaruhi pengisian biji yang pada akhirnya menyebabkan penurunan bobot 1000 butir.

Gangguan pada proses pembentukan dan pengisian gabah/bulir tersebut pada perlakuan peningkatan suhu 2°C dan 4°C dapat mempengaruhi hasil index panen padi. Seperti yang diketahui bahwa index panen ialah perbandingan bobot kering gabah dengan total biomassa tanaman. Nilai indeks panen dapat menunjukkan berapa besar hasil fotosintesis yang ditranslokasikan untuk pembentukan biji dibandingkan dengan pertumbuhan organ tanaman lain. Indeks

panen yang semakin tinggi menunjukkan bahwa semakin banyak pula hasil fotosintesis dan asimilat yang ditranslokasikan untuk pembentukan biji.

Index panen yang dihasilkan pada perlakuan peningkatan suhu 2°C dan 4°C, lebih rendah dari perlakuan suhu normal malam hari (T_0). Index panen yang tertinggi dihasilkan dari kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - suhu normal malam hari ($P_{400}T_0$) yaitu 0,30 masih dibawah angka standar 0,45 - 0,50 yang ditetapkan pemerintah. Hal ini disebabkan oleh musim penghujan yang mengganggu pada proses pengisian biji padi terutama yang ditempatkan di luar *screenhouse* (T_0). Hujan yang berkepanjangan mampu mendatangkan organisme pengganggu tanaman (OPT) dan serangan penyakit. Adapun serangan hama yang dominan dalam penelitian yaitu serangan hama wereng dan belalang. Sedangkan penyakit didominasi oleh jamur. Tindakan pengendalian/penyemprotan bahan kimia sudah acapkali dilakukan setiap 3 hari sekali sejak hama dan penyakit menyerang pada tanaman tetapi hama dan penyakit masih melanda (resistensi). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Natawijaya (2010) bahwa indeks panen pada musim penghujan lebih rendah (0,40) dibandingkan dengan musim kemarau (0,47), yang mana disebabkan penyinaran matahari pada musim kemarau lebih tinggi daripada musim hujan sehingga dapat mempengaruhi akumulasi fotosintat. Selaras dengan Vergara (1995) bahwa banyak faktor yang mempengaruhi pengisian bulir, seperti rebah, kurang intensitas cahaya, daun-daun mengering, serta serangan hama dan penyakit yang menyebabkan kurangnya pati untuk mengisi bulir.

Secara fisiologis, penurunan produksi dari polen (serbuk sari) pada suhu yang tinggi mengakibatkan lemahnya pembelahan sel microspora (Takeoka *et al.*, 1992). Dengan kata lain, suhu yang tinggi pada saat *anthesis* atau setelahnya dapat menyebabkan buruknya perkecambahan polen dan lambatnya pertumbuhan tabung polen. Selaras dengan Prasad *et al.* (2006) menyatakan bahwa suhu yang tinggi selama fase pembungaan mendorong penurunan produksi polen dan lumbungnya. Pembongkaran polen pada suhu tinggi menghasilkan hilangnya viabilitas polen. Song *et al.* (2001) sejalan dengan hal itu, pada pembongkaran polen suhu tinggi selama beberapa jam dapat mengurangi viabilitas polen

sehingga menyebabkan kehilangan hasil lebih besar (Wassmann dan Dobermann, 2007).

Peningkatan suhu (stres) menyebabkan terjadinya peningkatan transpirasi yang selanjutnya menurunkan produktivitas tanaman pangan, meningkatkan konsumsi air, mempercepat pematangan buah/biji, menurunkan mutu hasil dan berkembangnya berbagai hama penyakit (OPT) (Las, 2007). Hasil penelitian Tschirley (2007) menunjukkan telah terjadi penurunan hasil pertanian lebih dari 20% apabila suhu naik lebih dari 4°C. Menggunakan model simulasi tanaman, kenaikan hasil padi akibat kenaikan konsentrasi CO₂ 75 ppm adalah 0,5 t ha⁻¹ dan penurunan hasil akibat kenaikan suhu 1°C adalah 0,6 t ha⁻¹. Menurut Peng *et al.* (2004), setiap kenaikan suhu minimum 1°C akan menurunkan hasil padi sebesar 10%.

Peran pyraclostrobin pada kombinasi perlakuan suhu (P₄₀₀T₂) dan (P₄₀₀T₄) terbukti lebih efektif meningkatkan hasil gabah/biji, setidaknya jika dibandingkan antara pyraclostrobin 400 ppm dan pyraclostrobin 0 ppm antar *screenhouse* pada T₂ dan T₄, meskipun tanaman pada perlakuan peningkatan suhu 2°C (T₂) dan 4°C (T₄) dalam kondisi tercekam, menunjukkan bahwa komponen hasil biji/gabah lebih tinggi diperoleh pada tanaman yang diberikan pyraclostrobin 400 ppm dibandingkan tanpa pemberian 0 ppm. Pada rerata bobot 1000 biji, kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₄₀₀T₂) dapat meningkatkan rerata bobot 1000 biji 17,68 g tan⁻¹ sebesar 5,36% jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 2°C (P₀T₂) yang menghasilkan rerata bobot 1000 biji 16,78 g tan⁻¹. Linier dengan kombinasi perlakuan pemberian pyraclostrobin 400 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₄₀₀T₄) yang mampu meningkatkan rerata bobot 1000 biji 17,85 g tan⁻¹ 5,43% dibandingkan dengan kombinasi perlakuan tanpa pyraclostrobin 0 ppm - simulasi peningkatan suhu 4°C (P₀T₄) yang rerata bobot 1000 biji - nya 16,93 g tan⁻¹.

Hal tersebut disebabkan oleh bahan aktif pyraclostrobin yang mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT ialah senyawa organik yang dihasilkan oleh tanaman dan memiliki peranan dalam proses regulasi metabolisme yang terjadi di dalam tumbuhan tersebut. Setiap tanaman mampu mensintesis sendiri ZPT untuk

proses dan kelangsungan pertumbuhannya, tetapi untuk mempercepat pertumbuhan tanaman tersebut perlu masukan ZPT dari luar. Pemberian ZPT selain untuk mempercepat pertumbuhan tanaman juga dapat meningkatkan kualitas serta kuantitas hasil pertanian.

Koehle *et al.* (2003) menyatakan pyraclostrobin selain beraktivitas pada mitokondria pada tanaman juga berperan mereduksi respirasi dalam tanaman tersebut. Sejak sumber utama tanaman yang berasal dari energi pancaran sinar matahari melalui fotosintesis, reduksi respirasi tersebut dapat berdampak positif pada pertumbuhan tanaman. Penurunan respirasi membuat tanaman mampu untuk menyimpan lebih banyak senyawa karbon untuk pertumbuhan dan memacu reaksi rantai dari perubahan fisiologis dalam tanaman. Pengaruh positif dari perubahan fisiologis dapat meningkatkan aktivitas nitrat reduktase yang merupakan enzim yang digunakan untuk pembentukan nitrogen pada tanaman. Beberapa manfaat lain dari peningkatan aktivitas nitrat reduktase pada tanaman antara lain: meningkatkan aktivitas enzim superoksida dismutase dan peroksidase yang menghilangkan panas. Enzim ini dapat mengurangi stres oksidasi untuk merespon lingkungan yang kacau seperti kerusakan ozon dan stres panas. Koehle *et al.* (2003), pyraclostrobin mampu meningkatkan toleransi terhadap panas. Stres panas dihubungkan dengan peningkatan aktivitas enzim superoksida dismutase (SOD). Nitrat oksida juga dihubungkan dengan peningkatan toleransi terhadap panas.

Pemberian pyraclostrobin mampu meningkatkan aktivitas enzim superoksida dismutase (SOD) dan meningkatkan produksi dari nitrat oksida dengan meningkatkan aktivitas dari enzim nitrat reduktase. Sehingga, pemberian pyraclostrobin dapat meningkatkan toleransi tanaman terhadap panas. Tanaman yang resisten merespon pada stres oksidasi dengan cara meningkatkan aktivitas enzim antioksidasi, seperti superoksida dismutase (SOD), katalase dan peroksidase (Larson, 1997).