

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P) terhadap tinggi tanaman kedelai menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada semua umur tanaman pengamatan mulai dari 33-68 hst, hasil tersebut menunjukkan bahwa *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Sedangkan perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata pada umur 40-68 hst, pada umur 33 hst tidak memberikan hasil yang berbeda nyata, hasil tersebut menunjukkan bahwa *pyraclostrobin* berpengaruh terhadap tinggi tanaman kedelai ketika umur tanaman 40-68 hst (Lampiran 5). Hasil pengamatan tinggi tanaman kedelai dari umur 33-68 hst dapat dilihat pada Tabel 3.

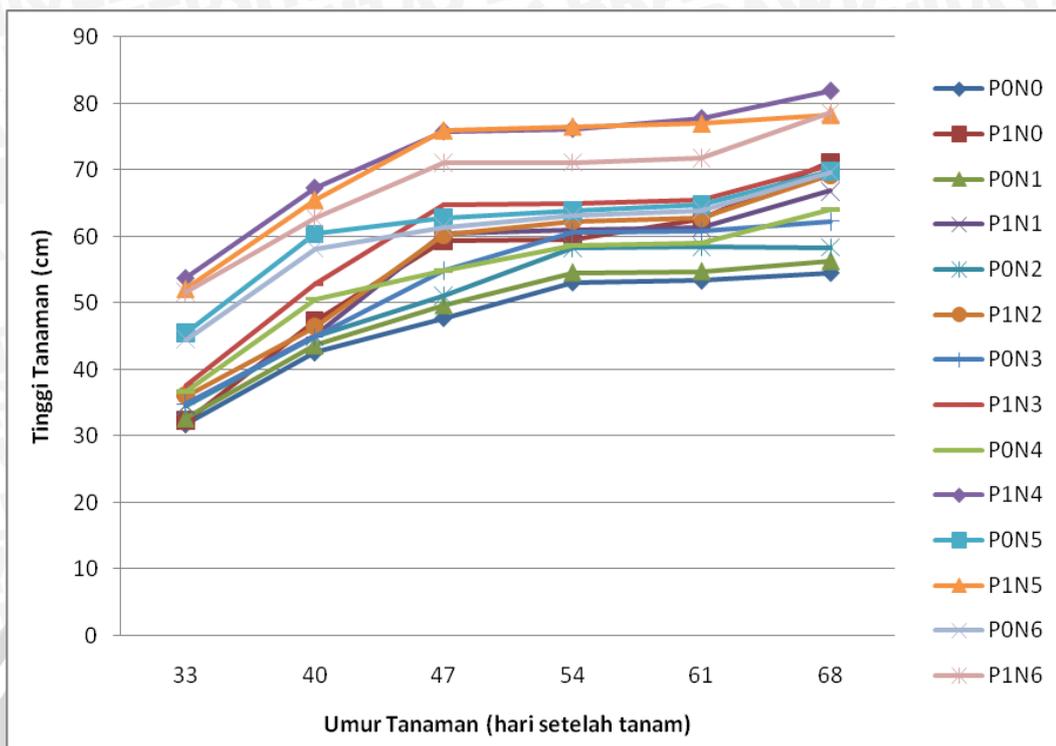
Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa perlakuan dosis pupuk nitrogen (N) tanaman mulai memiliki nilai yang berbeda nyata pada dosis pupuk nitrogen 50 kg/ha dan 60 kg/ha pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Sedangkan pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) tanaman yang diamati mulai memiliki nilai yang berbeda nyata mulai dari dosis 40 kg/ha hingga 60 kg/ha. Perlakuan *pyraclostrobin* memberikan nilai yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dengan dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha, 50 kg/ha dan 60 kg/ha.

Grafik pertumbuhan tinggi tanaman dari semua perlakuan dari umur 33 hst hingga 68 hst dapat dilihat pada Gambar 2. Dari grafik pertumbuhan tanaman kedelai yang diamati, menunjukkan bahwa semua tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki tinggi tanaman yang lebih besar daripada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Dari grafik tinggi tanaman juga terlihat bahwa tanaman P1N4 memiliki tinggi tanaman yang paling besar dari semua perlakuan yang diberikan.

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman (cm) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

		Hari Setelah Tanam																							
		33		40		47		54		61		68													
Perlakuan		P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1												
N0		31,78	a	32,28	a	42,61	a	47,39	a	47,80	a	59,39	a	53,17	a	59,50	a	53,44	a	62,53	a	54,60	a	71,20	a
		A		A		A		A		B		A		A		A		A		B		A		B	
N1		32,67	a	34,72	a	43,67	a	45,11	a	49,73	ab	60,39	a	54,67	ab	60,94	a	54,83	ab	61,33	a	56,40	ab	66,87	a
		A		A		A		A		B		A		A		A		A		A		A		B	
N2		34,50	a	36,06	a	44,94	a	46,50	a	51,07	ab	60,28	a	58,33	abc	62,33	a	58,50	abc	62,78	a	58,40	abc	69,33	a
		A		A		A		A		B		A		A		A		A		A		A		B	
N3		34,89	ab	37,61	a	44,94	a	52,83	ab	54,87	b	64,83	a	60,72	bc	64,87	ab	60,83	bc	65,44	ab	62,33	bc	70,67	a
		A		A		A		A		B		A		A		A		A		A		A		B	
N4		36,67	ab	53,72	b	50,67	ab	67,28	c	54,87	b	75,78	b	58,78	abc	76,17	c	59,00	abc	77,73	c	64,13	cd	81,87	b
		A		B		A		B		A		B		A		B		A		B		A		B	
N5		45,56	b	52,17	b	60,44	b	65,56	c	62,80	c	76,00	b	63,94	c	76,56	c	64,78	c	77,00	c	69,87	d	78,33	b
		A		A		A		A		B		A		B		A		A		B		A		B	
N6		56,67	c	51,67	b	58,11	b	62,83	bc	61,44	c	71,06	b	63,07	c	71,17	bc	63,94	c	71,80	bc	69,60	d	78,67	b
		A		A		A		A		B		A		B		A		A		B		A		B	
Nilai BNT		10,26		11,86		6,19		7,17		7,01		6,12													

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



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil sidik ragam jumlah daun menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P) pada umur tanaman 33-68 hst, hasil tersebut menunjukkan bahwa *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk jumlah daun ketika umur tanaman 33-68 hst. Perlakuan pemberian *pyraclostrobin* juga memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur pengamatan 33-68 hst (Lampiran 6). Data pertumbuhan jumlah daun tanaman kedelai dari umur 33-68 hst dapat dilihat pada Tabel 4.

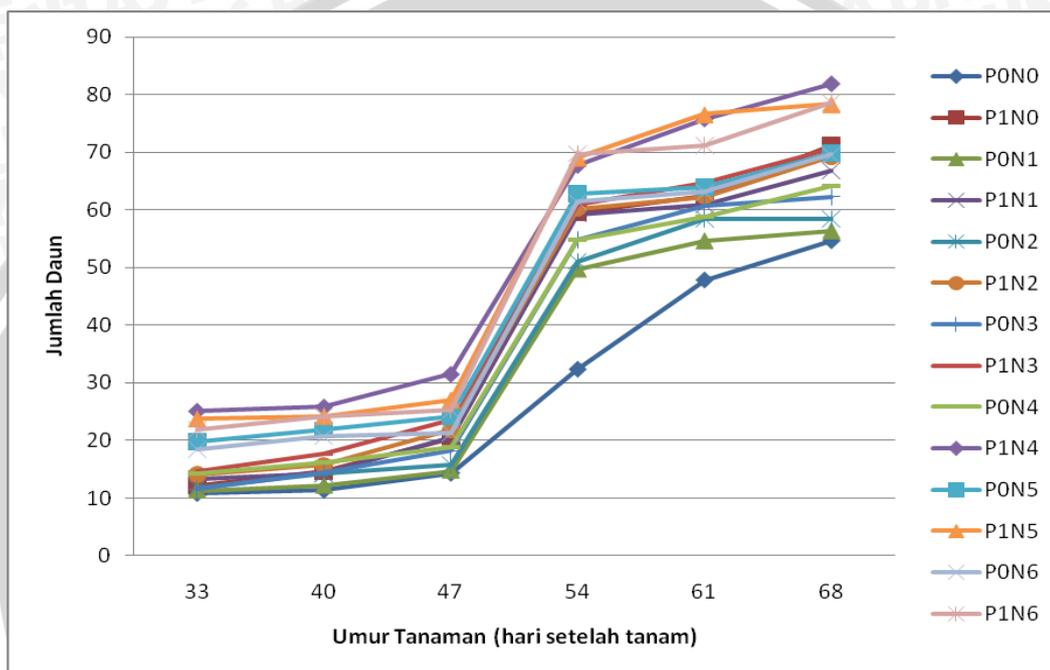
Data yang tertera Tabel 4 menunjukkan perlakuan dosis pupuk nitrogen memberikan hasil yang berbeda nyata mulai dari dosis 10 kg/ha, namun nilai yang paling signifikan terdapat pada dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha dan 50 kg/ha. Sedangkan pada perlakuan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai yang berbeda nyata pada dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha hingga 60 kg/ha.

Tabel 4. Rerata jumlah daun dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

		Hari Setelah Tanam																							
		33		40		47		54		61		68													
Perlakuan		P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1	P0	P1												
N0		10,78	a	12,22	a	11,33	a	14,67	a	20,44	a	32,33	a	59,50	a	47,80	a	62,53	a	54,60	a	71,20	b		
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
N1		11,28	a	13,33	a	12,17	a	14,22	a	14,78	a	20,50	a	49,73	b	59,33	a	54,67	b	60,94	a	56,40	a	66,87	a
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N2		11,83	a	14,11	a	14,22	a	15,78	a	15,83	ab	21,83	ab	51,07	b	60,28	a	58,33	c	62,33	a	58,40	ab	69,33	ab
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N3		11,56	a	14,72	a	14,33	ab	17,83	ab	18,17	bc	23,61	bc	54,87	c	60,87	a	60,72	d	64,83	b	62,33	bc	70,67	ab
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N4		14,33	ab	25,11	b	16,22	abc	25,83	c	18,89	cd	31,50	e	54,87	c	67,73	b	58,78	cd	75,78	d	64,13	c	81,87	c
	A		B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N5		19,72	b	23,72	b	21,78	c	24,17	bc	24,11	e	27,00	d	62,80	d	69,00	b	63,94	e	76,56	d	69,87	d	78,33	c
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
N6		18,39	b	21,83	b	20,61	bc	24,11	bc	21,33	d	25,22	cd	61,44	d	69,80	b	63,07	e	71,17	c	69,60	d	78,67	c
	A		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nilai BNT		5,69		6,36		2,55		2,08		2,08		2,08		3,97											

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

Grafik jumlah daun tanaman kedelai semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki jumlah daun yang lebih banyak daripada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Dari grafik tersebut juga terlihat bahwa perlakuan P1N4 dan P1N5 memiliki jumlah daun yang paling banyak. Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan P0N0 dan P0N1.



Gambar 3. Grafik Jumlah Daun

4.1.3 Jumlah Polong

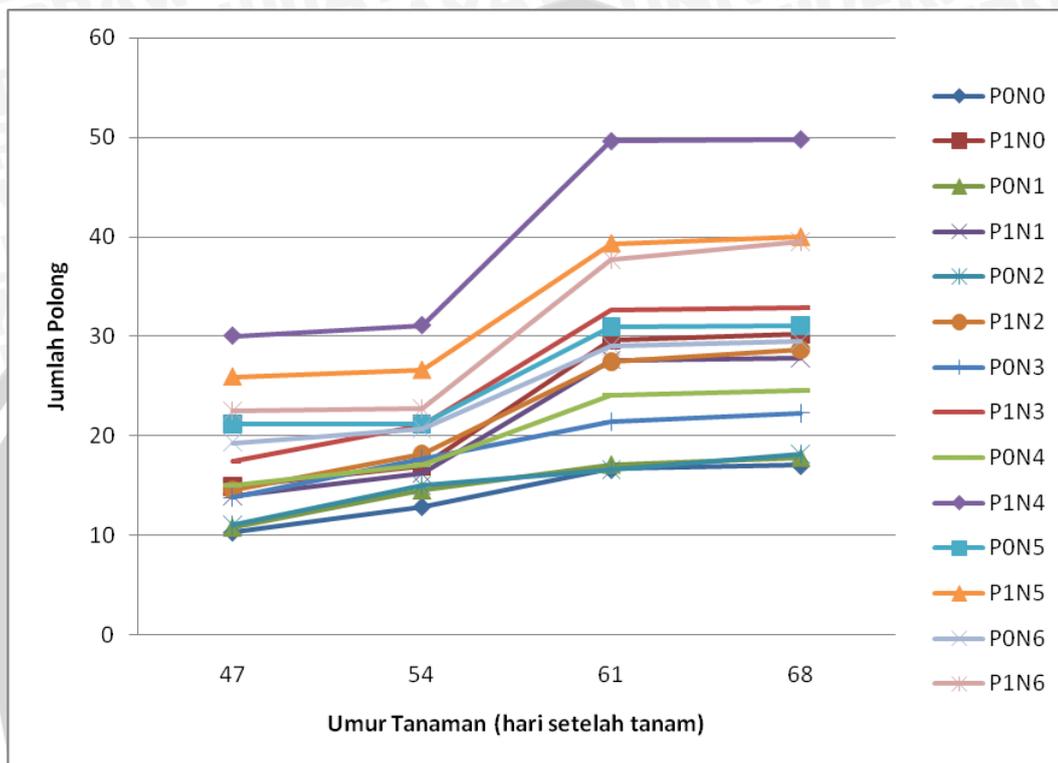
Hasil sidik ragam jumlah polong menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan pemberian *pyraclostrobin* pada umur tanaman 61-68 hst, sedangkan pada umur tanaman 47-54 hst tidak memberikan hasil yang berbeda nyata. Pada perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P) menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada semua umur pengamatan, hasil tersebut menunjukkan bahwa *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk jumlah polong tanaman ketika umur tanaman 47-68 hst (Lampiran 7). Hasil pengamatan jumlah polong tanaman kedelai umur 47 hst hingga 68 hst disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata jumlah polong dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Hari Setelah Tanam																
Perlakuan	47				54				61				68			
	P0		P1		P0		P1		P0		P1		P0		P1	
N0	10,39	a	14,89	a	12,94	a	16,94	a	16,67	a	29,67	ab	17,06	a	30,27	ab
	A		A		A		B		A		B		A		B	
N1	10,83	ab	13,94	a	14,56	ab	16,28	a	17,13	a	27,67	a	17,83	a	27,89	a
	A		A		A		A		A		B		A		B	
N2	11,11	ab	14,56	a	15,06	ab	18,17	ab	16,67	a	27,47	a	18,20	a	28,72	a
	A		A		A		A		A		B		A		B	
N3	13,83	ab	17,44	a	17,72	bcd	21,06	bc	21,47	ab	32,73	abc	22,33	b	32,94	b
	A		A		A		A		A		B		A		B	
N4	15,06	bc	30,06	c	17,17	bc	31,11	e	24,17	abc	49,60	d	24,60	b	49,78	d
	A		B		A		B		A		B		A		B	
N5	21,22	d	25,94	bc	21,28	d	26,61	d	30,94	c	39,33	c	31,07	c	40,00	c
	A		A		A		B		A		A		A		B	
N6	19,33	cd	22,56	b	20,72	cd	22,78	c	29,06	bc	37,67	bc	29,53	c	39,50	c
	A		A		A		A		A		B		A		B	
Nilai BNT	4,48				3,64				9,44				2,97			

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

Dari data yang tertera pada Tabel 5, terlihat bahwa setiap perlakuan dosis pupuk nitrogen memberikan nilai yang berbeda nyata pada dosis pupuk nitrogen 50 kg/ha. Sedangkan perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* memberikan nilai yang berbeda nyata pada dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha.



Gambar 4. Grafik Jumlah Polong

Grafik jumlah polong tanaman disajikan pada Gambar 4. Dari gambar tersebut menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki rerata jumlah polong yang lebih besar daripada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Rerata jumlah polong paling besar terdapat pada perlakuan P1N4.

4.1.4 Jumlah Biji per Tanaman

Hasil sidik ragam rerata jumlah biji per tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* dan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap jumlah biji per tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk

nitrogen untuk parameter jumlah biji per tanaman (Lampiran 8). Data rerata jumlah biji per tanaman kedelai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata jumlah biji per tanaman dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

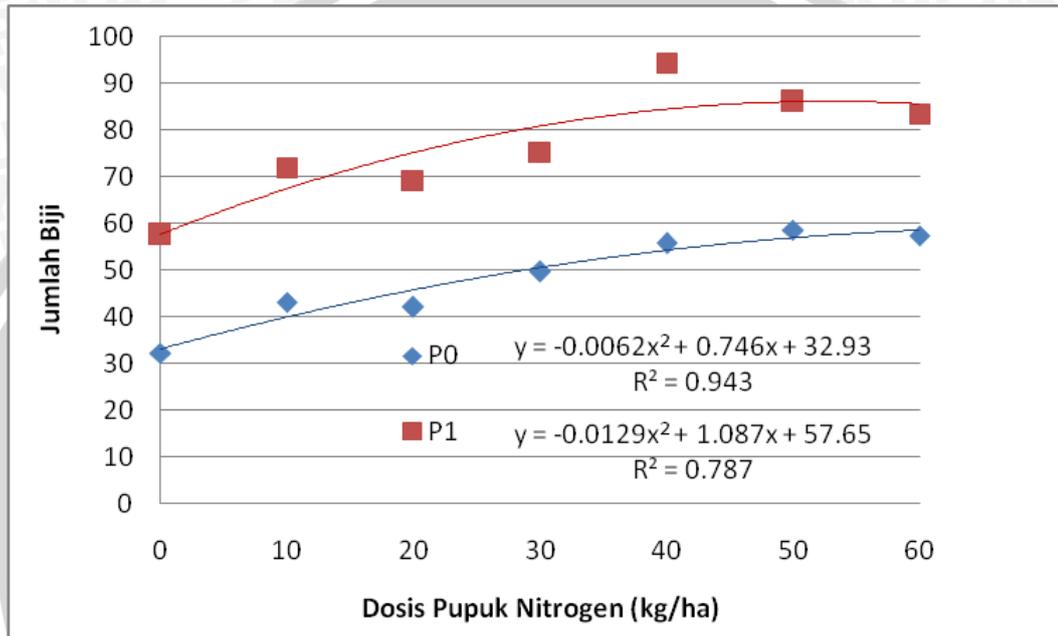
Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	32,22 A	a	57,56 B	a
N1	43,22 A	b	72,00 B	b
N2	42,11 A	b	69,22 B	b
N3	49,72 A	bc	75,28 B	b
N4	55,78 A	cd	94,39 B	d
N5	58,67 A	d	86,06 B	c
N6	57,39 A	cd	83,50 B	c
Nilai BNT	8,18			

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

Data yang tertera pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan dosis 20 kg/ha tidak berbeda nyata dengan dosis 10 kg/ha namun berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha. Perlakuan dosis 50 kg/ha dan 60 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 20 kg/ha namun tidak berbeda dengan dosis 30 kg/ha. Sedangkan perlakuan 50 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan-perlakuan lain yang diaplikasikan pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1), perlakuan dosis pupuk nitrogen 30 kg/ha tidak berbeda dengan dosis 10 kg/ha dan 20 kg/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha. Perlakuan dosis 60 kg/ha tidak berbeda dengan dosis 50 kg/ha, tapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan dengan dosis 30 kg/ha. Dosis 40 kg/ha yang merupakan perlakuan dengan nilai paling tinggi terlihat berbeda nyata dengan perlakuan 50 kg/ha dan 60 kg/ha.

Sidik ragam regresi memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap bobot segar baik pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa

aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 16). Grafik regresi rerata jumlah biji per tanaman dapat dilihat pada Gambar 5. Dari grafik regresi tersebut terlihat bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki hasil grafik yang lebih baik daripada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Grafik tersebut juga menunjukkan bahwa perlakuan P1N4 memiliki rerata jumlah biji per tanaman yang paling besar.



Gambar 5. Regresi Jumlah Biji

Dari rumus regresi pada Gambar 5 dapat diketahui bahwa pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 42,14 kg/ha sedangkan tanaman tanpa *pyraclostrobin* memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 60,20 kg/ha. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 29,89 % pada parameter rerata jumlah biji per tanaman.

4.1.5 Berat Biji per Tanaman

Hasil sidik ragam pada rerata berat biji per tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* dan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap berat biji per tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk

nitrogen untuk parameter berat biji per tanaman (Lampiran 9). Data rerata berat biji per tanaman disajikan pada Tabel 7.

Dari data yang tersaji pada Tabel 7 menunjukkan perlakuan dosis nitrogen tidak memiliki hasil yang berbeda nyata pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Sedangkan pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* perlakuan dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha, 10 kg/ha dan 20 kg/ha tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk nitrogen 30 kg/ha dan 60 kg/ha. Sedangkan perlakuan dosis 50 kg/ha tidak berbeda nyata dengan dosis 40 kg/ha.

Pemberian *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata untuk parameter rerata berat biji tanaman kedelai. Hasil yang berbeda nyata ini terjadi pada setiap dosis pupuk nitrogen yang diberikan, mulai dari 0 kg/ha sampai 60 kg/ha semuanya berbeda nyata.

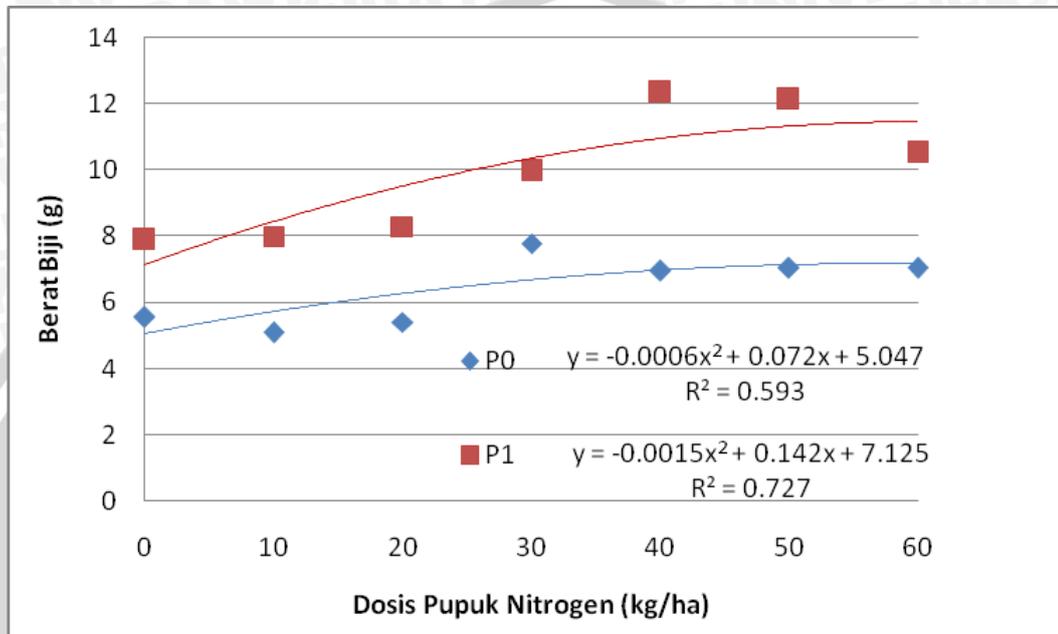
Tabel 7. Rerata berat biji per tanaman (g) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	5,57	a	7,88	a
	A		B	
N1	5,10	a	7,99	a
	A		B	
N2	5,42	a	8,30	a
	A		B	
N3	7,78	a	9,96	ab
	A		B	
N4	6,97	a	12,36	b
	A		B	
N5	7,04	a	12,13	b
	A		B	
N6	7,03	a	10,52	ab
	A		B	
Nilai BNT	2,71			

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

Sidik ragam regresi terhadap berat biji memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 17). Grafik regresi rerata berat biji per tanaman

tersaji pada Gambar 6. Dari gambar tersebut menunjukkan bahwa rerata berat biji per tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki nilai yang hampir sama atau tidak berbeda nyata. Namun, dari gambar tersebut juga menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki rerata berat biji yang lebih besar.



Gambar 6. Regresi Rerata Berat Biji per Tanaman

Gambar 6 menjelaskan bahwa pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 45,35 kg/ha sedangkan tanaman tanpa *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 60,58 kg/ha. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 25,14 % pada parameter rerata berat biji per tanaman.

4.1.6 Berat 100 Biji

Dari Hasil sidik ragam berat 100 biji menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada perlakuan pemberian *pyraclostrobin* dan hasil berbeda nyata pada perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* tidak memberikan pengaruh terhadap berat 100 biji tanaman namun pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter berat 100 biji

(Lampiran 10). Data pengamatan rerata berat 100 biji dari kedelai yang diamati disajikan pada Tabel 8.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) perlakuan dosis pupuk nitrogen memiliki nilai yang berbeda nyata pada dosis 30 kg/ha hingga 60 kg/ha jika dibandingkan dengan dosis 0 kg/ha hingga 20 kg/ha. Sedangkan pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) dosis 50 kg/ha memiliki nilai yang berbeda nyata dari semua dosis lain yang diaplikasikan.

Tabel 8. Rerata berat 100 biji (g) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

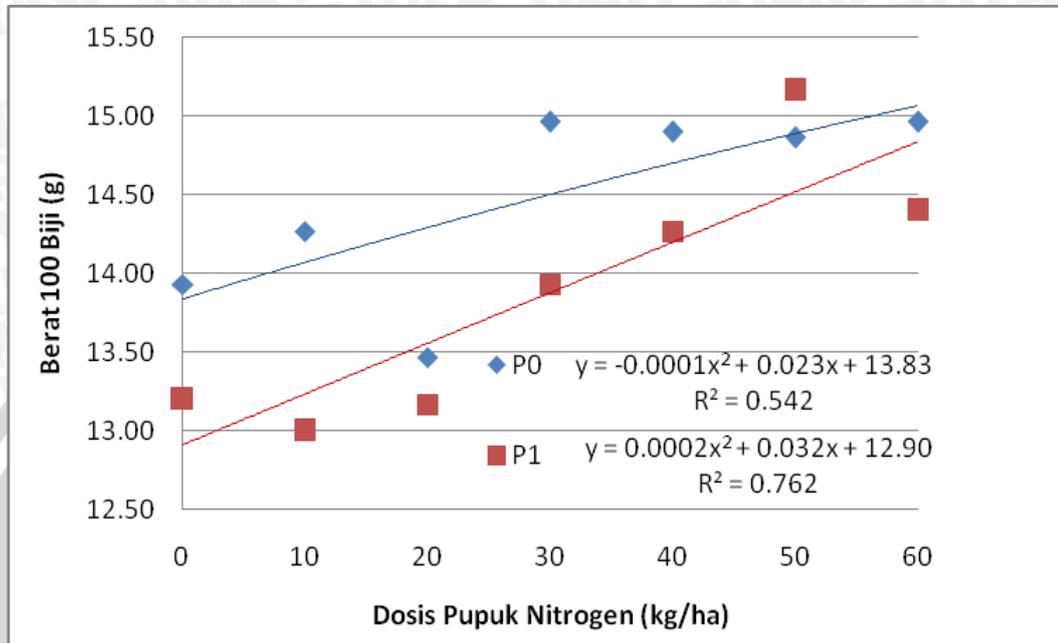
Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	13,93	ab	13,20	ab
	A		A	
N1	14,27	ab	13,00	a
	A		A	
N2	13,47	a	13,17	ab
	A		A	
N3	14,97	b	13,93	abc
	A		A	
N4	14,90	b	14,27	abc
	A		A	
N5	14,87	b	15,17	c
	A		A	
N6	14,97	b	14,40	bc
	A		A	
Nilai BNT		1,31		

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

Data pengamatan sidik ragam regresi terhadap berat 100 biji memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 18). Grafik Regresi rerata berat 100 biji tanamna kedelai yang diamati disajikan pada Gambar 7. Dari gambar tersebut terlihat tidak ada perbedaan antar semua perlakuan yang diberikan baik dosis pupuk nitrogen maupun pemberian *pyraclostrobin*.

Gambar 7 menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 61,09 kg/ha

sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 65,02 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 4,72 % pada parameter rerata berat 100 biji.



Gambar 7. Regresi Rerata Berat 100 Biji

4.1.7 Bobot Segar

Hasil sidik ragam bobot segar tanaman kedelai menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* dan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap bobot segar tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter bobot segar tanaman (Lampiran 11). Data bobot segar dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) perlakuan dosis nitrogen 50 kg/ha berbeda nyata dengan dosis nitrogen 0 kg/ha, 10 kg/ha, 20 kg/ha, 30 kg/ha dan 40 kg/ha. Namun pada dosis 60 kg/ha tidak berbeda nyata dengan dosis 50 kg/ha. Pada tanaman yang dipalिकासikan *pyraclostrobin* (P1) perlakuan dosis 40 kg/ha menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 kg/ha, 10 kg/ha, 20 kg/ha dan 30

kg/ha. Namun perlakuan dosis 50 kg/ha dan 60 kg/ha tidak berbeda nyata dengan dosis 40 kg/ha.

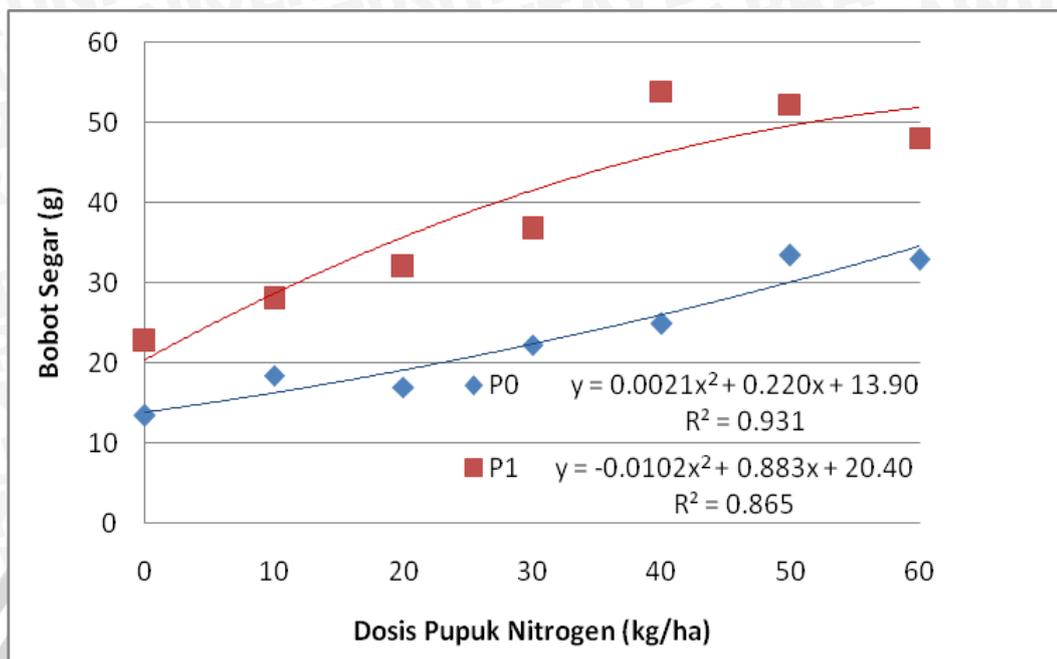
Tabel 9. Rerata bobot segar (g) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	13,46	a	22,73	a
	A		B	
N1	18,45	b	28,02	b
	A		B	
N2	16,98	b	31,99	c
	A		B	
N3	22,26	c	36,70	d
	A		B	
N4	24,92	d	53,90	f
	A		B	
N5	33,46	e	52,30	f
	A		B	
N6	32,95	e	48,09	e
	A		B	
Nilai BNT	2,92			

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

Sidik ragam regresi terhadap bobot segar memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 19). Grafik Regresi bobot segar tanaman kedelai disajikan pada Gambar 8. Dari gambar tersebut terlihat bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki bobot segar yang lebih besar daripada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) terutama pada dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha, 50 kg/ha dan 60 kg/ha.

Grafik pada Gambar 8 menjelaskan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 43,03 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 52,54 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 13,11 % pada parameter bobot segar.



Gambar 8. Regresi Bobot Segar

4.1.8 Bobot Kering

Hasil sidik ragam bobot kering menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan pemberian *pyraclostrobin* dan perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap bobot kering tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter bobot kering tanaman (Lampiran 12). Data bobot kering disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan parameter bobot kering memiliki hasil yang serupa dengan parameter bobot segar di mana perlakuan dengan dosis pupuk nitrogen 50 kg/ha memiliki nilai yang paling tinggi pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* dan dosis pupuk nitrogen 40 kg/ha memiliki nilai yang paling tinggi pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin*. Pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin*. Pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) hasil berbeda ditunjukkan pada dosis 50 kg/ha dibandingkan dengan perlakuan dosis 0 kg/ha hingga 40 kg/ha. Namun perlakuan 60 kg/ha tidak berbeda nyata dengan 50 kg/ha. Pada tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin*. Pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin*

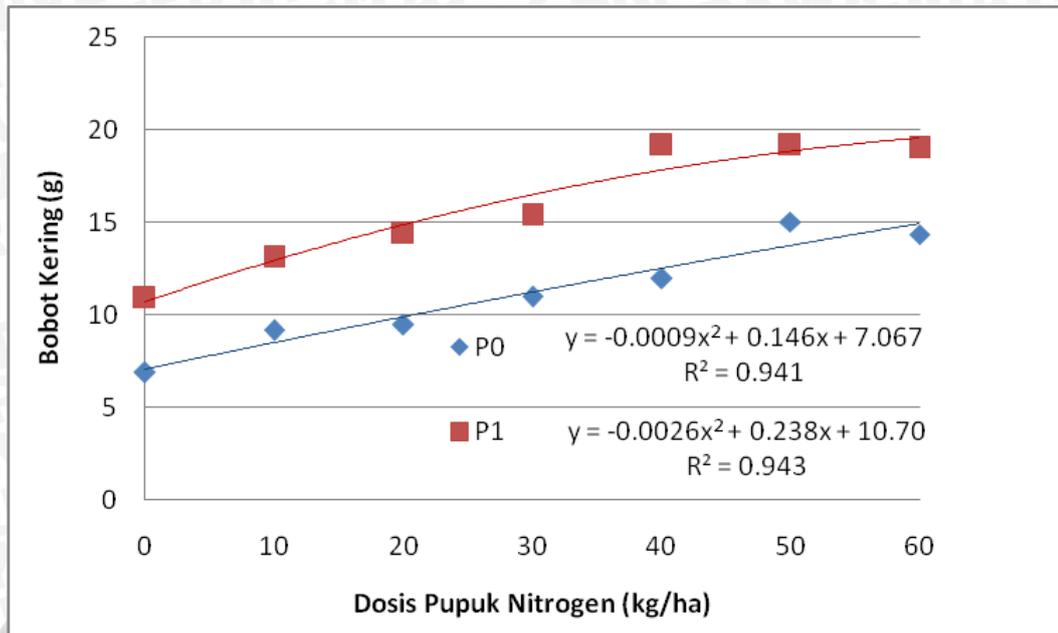
(P1) hasil yang berebda nyata terjadi pada perlakuan dosis 40 kg/ha. Sedangkan dosis 50 kg/ha dan 60 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan 40 kg/ha.

Tabel 10. Rerata bobot kering (g) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	6,87 A	a	10,89 B	a
N1	9,17 A	b	13,12 B	b
N2	9,48 A	b	14,38 B	bc
N3	10,98 A	bc	15,40 B	c
N4	11,97 A	c	19,15 B	d
N5	15,04 A	d	19,18 B	d
N6	14,36 A	d	19,00 B	d
Nilai BNT		1,92		

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

Sidik ragam regresi terhadap bobot kering memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 20). Grafik Regresi bobot kering tanaman kedelai disajikan pada Gambar 9. Dari grafik regresi tersebut terlihat bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) daripada yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Grafik tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P1N4 memiliki rerata jumlah biji per tanaman yang paling besar.



Gambar 9. Regresi Bobot Kering

Dari Gambar 9 dapat diketahui bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 45,78 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 73,81 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 37,96 % pada parameter bobot kering.

4.1.9 Kandungan Nitrogen Tanaman

Hasil sidik ragam kandungan nitrogen tanaman menunjukkan perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P) dan pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai yang berbeda nyata, hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap kandungan tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter kandungan nitrogen tanaman (Lampiran 13). Nilai kandungan nitrogen tanaman dapat dilihat pada Tabel 11.

Dari data Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan nitrogen dosis 10 kg/ha menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha, perlakuan pupuk nitrogen dosis 20 kg/ha dan 60 kg/ha tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan dosis 10 kg/ha, perlakuan nitrogen dosis 30 kg/ha berbeda nyata

dengan dosis 20 kg/ha, perlakuan nitrogen dosis 50 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 30 kg/ha, perlakuan dosis nitrogen 40 kg/ha menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan dosis nitrogen 50 kg/ha yang merupakan nilai paling tinggi.

Tabel 11. Kandungan nitrogen tanaman (%) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

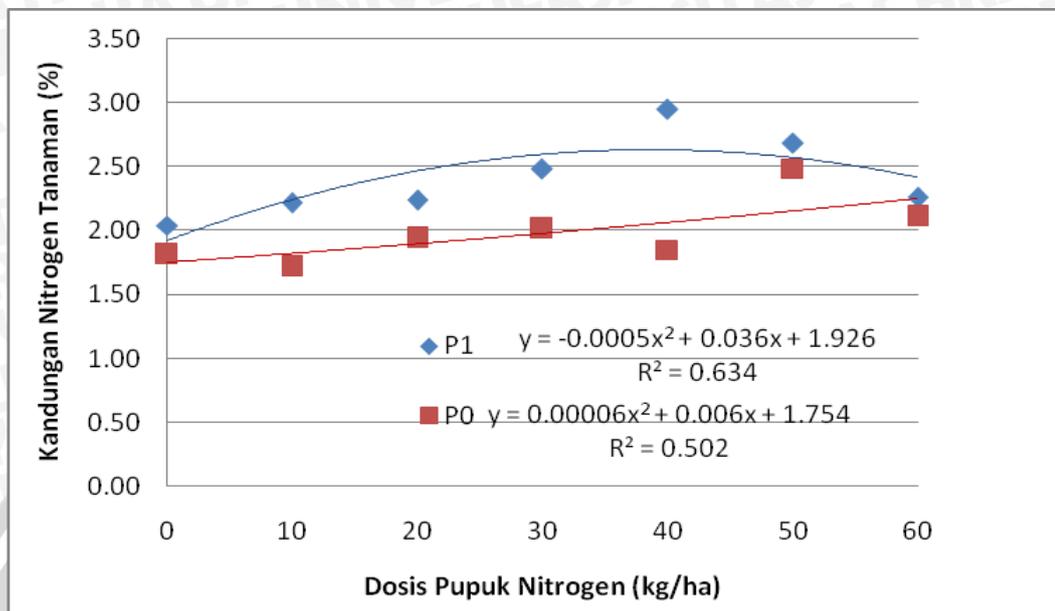
Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	1,82 A	a	2,04 B	a
N1	1,72 A	a	2,22 B	ab
N2	1,94 A	ab	2,24 B	ab
N3	2,01 A	ab	2,48 B	abc
N4	1,85 A	a	2,95 B	c
N5	2,49 A	b	2,68 A	bc
N6	2,11 A	ab	2,26 A	ab
Nilai BNT		0,61		

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

Data sidik ragam regresi terhadap kandungan nitrogen memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 21). Grafik regresi kandungan nitrogen tanaman tersaji pada Gambar 10. Dari Gambar 10 terlihat bahwa kandungan nitrogen tanaman hampir sama pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* dan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin*. Dari gambar tersebut juga terlihat bahwa perlakuan P0N4 memiliki kandungan nitrogen tanaman yang paling tinggi daripada tanaman dengan perlakuan lainnya.

Gambar 10 menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 36,70 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 51,53 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

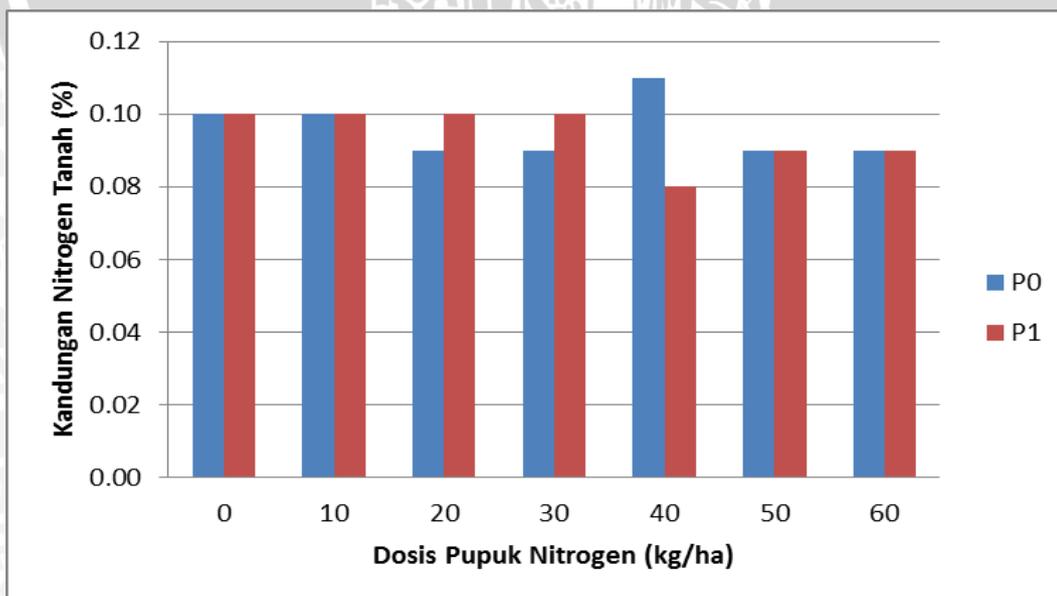
pemberian pyraclostrobin memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 22,14 % pada parameter kandungan nitrogen tanaman.



Gambar 10. Regresi Kandungan Nitrogen Tanaman

4.1.10 Kandungan Nitrogen Tanah

Pengamatan kandungan nitrgen tanah dilakukan dua kali, yaitu sebelum tanam dan sesudah panen. Sebelum tanam, tanah yang digunakan sebagai media tanam memiliki kandungan nitrogen sebesar 1.30 %. Sedangkan sesudah panen, kandungan nitrogen tanah pada tipa perlakuan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Diagram Kandungan Nitrogen Tanah

Dari Gambar 11, dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk nitrogen dengan dosis 40 kg/ha dan diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1N4) memiliki kandungan nitrogen tanah yang paling rendah yaitu 0.08 %, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P1N4 merupakan perlakuan yang paling optimal karena tanaman kedelai yang diamati menyerap kandungan nitrogen yang ada pada tanah dalam jumlah yang cukup besar. Pada perlakuan pupuk nitrogen 50 kg/ha dan 60 kg/ha memiliki kandungan nitrogen tanah yang sama yaitu 0.09 % baik pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* maupun tidak diaplikasikan *pyraclostrobin*.

4.1.11 Serapan Nitrogen

Hasil sidik ragam serapan nitrogen menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* dan perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap serapan nitrogen tanaman dan pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter serapan nitrogen tanaman (Lampiran 14). Data serapan nitrogen tanaman kedelai disajikan pada Tabel 12.

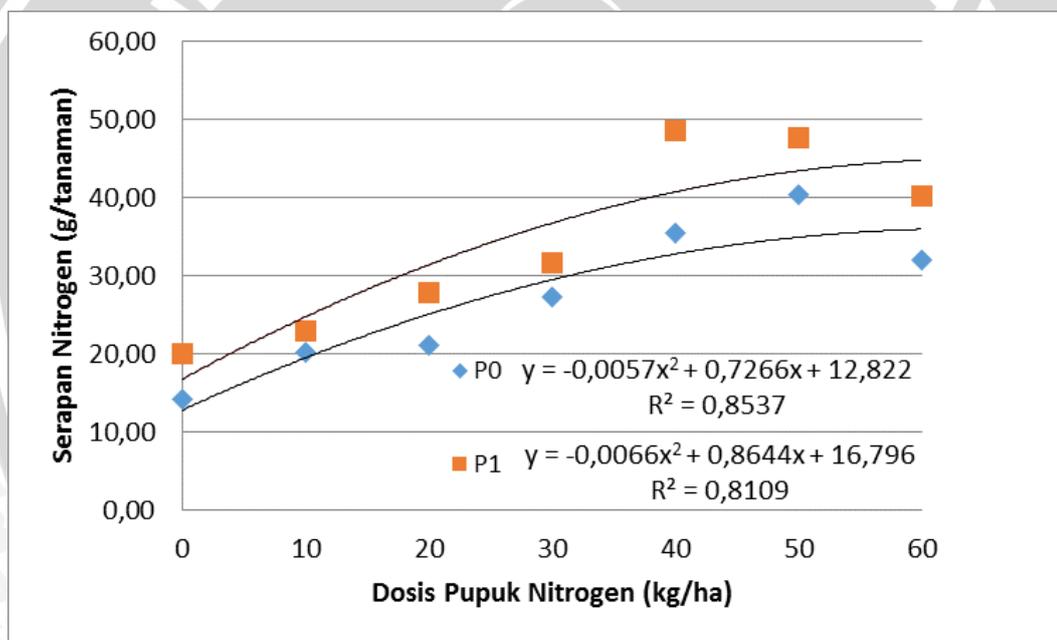
Tabel 12. Serapan Nitrogen (g/tanaman) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	14,20 A	a	19,96 B	a
N1	20,26 A	b	22,91 B	b
N2	21,07 A	b	27,85 B	c
N3	27,28 A	c	31,76 B	d
N4	35,46 A	e	48,53 B	g
N5	40,41 A	f	47,64 B	f
N6	32,00 A	d	40,14 B	e
Nilai BNT			0,86	

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

Dari data yang tersaji pada Tabel 12 menunjukkan bahwa tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan dosis 10 kg/ha dengan 20 kg/ha. Pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada masing-masing perlakuan dosis nitrogen mulai dari 0 kg/ha hingga 60 kg/ha.

Sidik ragam regresi terhadap serapan nitrogen memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 20). Grafik Regresi bobot kering tanaman kedelai disajikan pada Gambar 9. Dari grafik regresi tersebut terlihat bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) daripada yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Grafik tersebut menunjukkan bahwa perlakuan P1N4 memiliki rerata jumlah biji per tanaman yang paling besar.



Gambar 12. Regresi Serapan Nitrogen

Gambar 12 menunjukkan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 45,48 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 53,73 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 20,90 % pada parameter serapan nitrogen tanaman.

4.1.12 Kandungan Amilosa

Dari sidik ragam yang dilakukan kandungan amilosa biji kedelai tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P) dan pengaplikasian *pyraclostrobin*, hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan amilosa dan pemberian *pyraclostrobin* juga tidak memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk parameter kandungan amilosa biji (Lampiran 15). Data kandungan amilosa biji kedelai disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Kandungan Amilosa (%) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	1,80		2,02	
N1	1,81		2,11	
N2	1,82		2,14	
N3	1,81		2,39	
N4	1,78		2,47	
N5	1,99		2,21	
N6	1,66		2,01	
Nilai BNT	tn			

Keterangan: angka tidak diikuti oleh notasi huruf kecil pada kolom yang sama dan huruf besar pada baris yang sama karena tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

4.1.13 Kandungan Protein

Hasil sidik ragam kandungan protein biji kedelai menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan nitrogen tersarang dalam *pyraclostrobin* (N/P), hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi penggunaan pupuk nitrogen untuk kandungan protein. Sedangkan pada perlakuan pengaplikasian *pyraclostrobin* tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata (Lampiran 16). Data kandungan protein biji kedelai dapat dilihat pada Tabel 14.

Data yang tertera pada Tabel 13 tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antara perlakuan dosis 20 kg/ha dengan perlakuan dosis 0 kg/ha. Dosis 30 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha dan 20 kg/ha tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 10 kg/ha. Dosis 40 kg/ha tidak berbeda nyata dengan dosis 30 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha, 10 kg/ha dan 20 kg/ha. Kemudian perlakuan dosis 50 kg/ha dan 60 kg/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 40 kg/ha. Pada tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) dosis 40 kg/ha, 50 kg/ha dan 60 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha, 10 kg/ha, 20 kg/ha dan 30 kg/ha.

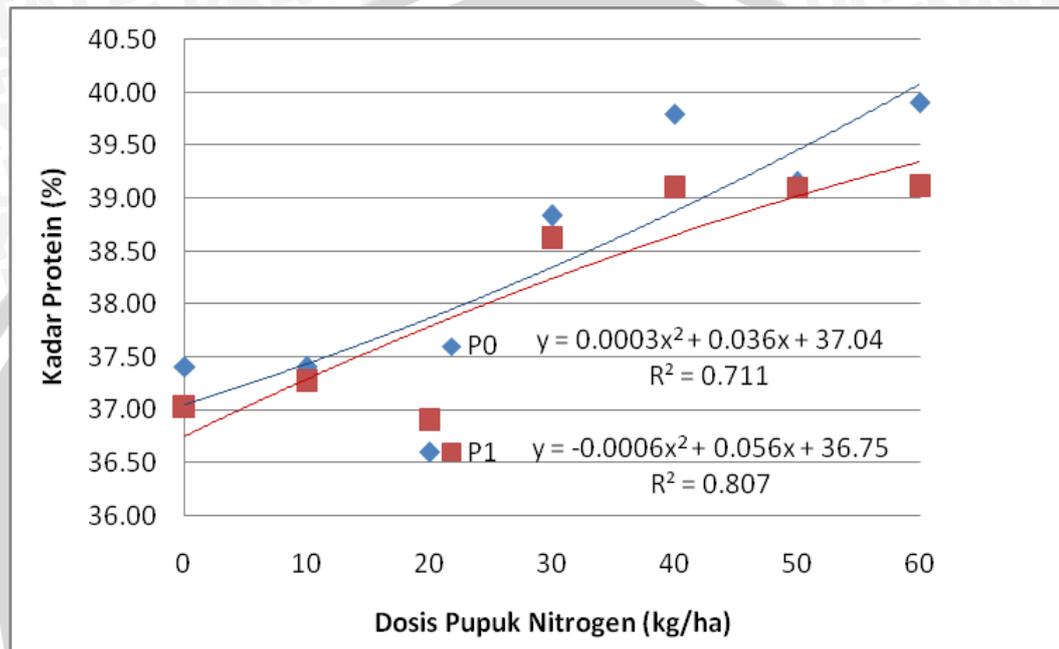
Tabel 14. Kandungan Protein (%) dari perlakuan dosis pupuk nitrogen dan aplikasi *pyraclostrobin*

Perlakuan	P0	Notasi	P1	Notasi
N0	37,41 A	ab	37,02 A	a
N1	37,41 A	ab	37,27 A	ab
N2	36,60 A	a	36,90 A	a
N3	38,84 A	bc	38,62 A	ab
N4	39,80 A	c	39,09 A	b
N5	39,15 A	bc	39,10 A	b
N6	39,91 A	c	39,11 A	b
Nilai BNT	1,98			

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

Sidik ragam regresi terhadap kandungan protein memberikan hasil yang berbeda nyata pada tanaman dengan aplikasi *pyraclostrobin* (P1) maupun tanpa aplikasi *pyraclostrobin* (P0) (Lampiran 23). Grafik regresi kandungan protein tersaji pada Gambar 13. Dari gambar tersebut terlihat bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* dan tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* memiliki kandungan protein yang hampir sama atau tidak berbeda nyata. Namun secara keseluruhan perlakuan P0N4 memiliki kandungan protein yang paling tinggi.

Gambar 13 menjelaskan bahwa tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 45,40 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 60,16 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 21,01 % pada parameter kandungan protein.



Gambar 13. Regresi Kandunga Protein

4.2 Pembahasan

4.2.1 Komponen Pertumbuhan

Komponen pertumbuhan tanaman kedelai yang diamati dalam penelitian terdiri dari beberapa parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah polong. Hasil data pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap semua parameter yang dilakukan terhadap komponen pertumbuhan tanaman kedelai.

Dari data sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* pada parameter tinggi tanaman memberikan hasil yang berbeda nyata saat tanaman berumur 33 hst hingga 61 hst (Lampiran 5). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kedelai karena *pyraclostrobin* memiliki

kandungan senyawa yang dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan fotosintesis yaitu nitrogen dan klor (Bartholomaeus, 2003). Efendi *et al* (2011) menambahkan bahwa nitrogen merupakan unsur penting dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman karena konsentrasi nitrogen pada tinggi tanaman.

Pada parameter jumlah daun tanaman kedelai, perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata pada semua umur pengamatan tanaman mulai dari 33 hst hingga 68 hst (Lampiran 6). Hal ini disebabkan karena pengaplikasian *pyraclostrobin* dapat menunda pemasakan daun lebih awal dengan cara memperpanjang aktifitas fotosintesis dari jaringan tanaman dan meningkatkan efek toleran tanaman terhadap cekaman (Venancio *et al*, 2003).

Hasil pengamatan jumlah polong tanaman kedelai menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata pada saat umur tanaman 61-68 hst, sedangkan pada saat umur tanaman 47-54 hst tidak memberikan hasil yang berbeda nyata (Lampiran 7). Hal ini disebabkan karena *pyraclostrobin* merupakan fungisida strobilurin yang dapat memperpanjang masa generatif tanaman sehingga menghasilkan polong dalam jumlah yang maksimal (Fauzi, 2003).

4.2.2 Komponen Hasil

Komponen hasil tanaman yang diamati dalam penelitian ini meliputi jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji, bobot segar, bobot kering, kandungan nitrogen tanaman, kandungan amilosa dan protein biji. Perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, bobot segar, bobot kering dan kandungan nitrogen tanaman. Namun *pyraclostrobin* tidak memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap parameter berat 100 biji, kandungan amilosa dan protein biji.

Perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang baik atau berbeda nyata pada hasil panen atau biji tanaman. Pada rerata jumlah biji per tanaman, aplikasi *pyraclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata pada semua dosis pupuk yang diberikan. Begitu juga pada rerata berat biji per tanaman, aplikasi

pyraclostrobin juga memberikan hasil yang berbeda nyata pada semua dosis pupuk mulai dari 0 kg/ha hingga 60 kg/ha. Hal ini terjadi karena *pyraclostrobin* yang memiliki kandungan yang dapat mempertahankan klorofil pada daun dan memperlambat proses penuaan daun, sehingga dapat meningkatkan hasil produksi karena proses fotosintesis menjadi lebih lama (Efendi *et al*, 2011). Sedangkan pada rerata berat 100 biji perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* tidak memberikan hasil yang berbeda nyata karena *pyraclostrobin* hanya bersifat meningkatkan hasil panen pada jumlah biji atau anakan sedangkan ukuran biji relatif sama (Venancio *et al*, 2003).

Dari data pengamatan biji tanaman, terbukti pemberian *pyraclostrobin* dapat mengurangi penggunaan pupuk nitrogen. Pada parameter jumlah biji per tanaman pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 29,89 % yang menurunkan penggunaan pupuk nitrogen dari 60,20 kg/ha menjadi 42,14 kg/ha. Pada parameter berat biji per tanaman, tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis optimum sebesar 45,35 kg/ha sedangkan pada tanaman tanpa *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis optimum 60,58 kg/ha, dengan kata lain pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi sebesar 25,14 %. Sedangkan pada parameter berat 100 biji, pemberian *pyraclostrobin* memberikan nilai efisiensi yang kecil yaitu 4,72 % karena perlakuan pemberian *pyraclostrobin* tidak memberikan hasil yang berbeda nyata. Efisiensi *pyraclostrobin* tersebut diperoleh karena cara kerja *pyraclostrobin* dalam meningkatkan mekanisme pertahanan tanaman dilakukan dengan cara meningkatkan aktivitas nitrat reduktase (Conrath *et al*, 2004). Dimana nitrat reduktase adalah enzim yang digunakan untuk pembentukan nitrogen pada tanaman (Robinson, 2003).

Perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* juga memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap parameter bobot segar dan bobot kering pada semua dosis pupuk nitrogen yang diberikan mulai dari 0 kg/ha hingga 60 kg/ha. *Pyraclostrobin* memberikan pengaruh secara tidak langsung terhadap bobot segar dan bobot kering tanaman, karena *pyraclostrobin* memberikan dampak secara positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai baik itu akar, batang maupun daun (Efendi *et al*, 2011). Pengaruh *pyraclostrobin* terhadap pertumbuhan

vegetatif tanaman kedelai tersebut juga berpengaruh terhadap bobot segar dan bobot kering tanaman yang diamati.

Perlakuan pemberian *pyaclostrobin* dapat mengurangi penggunaan pupuk nitrogen untuk memperoleh hasil yang optimal. Hal ini terbukti dari perbedaan hasil yang diperoleh dari tanaman yang diaplikasikan *pyaclostrobin* (P1) dan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyaclostrobin* (P0) pada parameter bobot segar dan bobot kering. Pada bobot segar pemberian *pyaclostrobin* dapat menurunkan penggunaan pupuk nitrogen sebesar 13,11 % dibandingkan tanaman tanpa *pyaclostrobin* (P0). Sedangkan pada bobot kering *pyaclostrobin* dapat menurunkan penggunaan pupuk nitrogen sebesar 37,96 % dibandingkan tanaman tanpa *pyaclostrobin* (P0). Nilai efisiensi *pyaclostrobin* tersebut diperoleh karena cara kerja *pyaclostrobin* dalam meningkatkan mekanisme pertahanan tanaman dilakukan dengan cara meningkatkan aktivitas nitrat reduktase (Conrath *et al*, 2004). Dimana nitrat reduktase adalah enzim yang digunakan untuk pembentukan nitrogen pada tanaman (Robinson, 2003).

Pada analisa nitrogen, perlakuan aplikasi *pyaclostrobin* memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap kandungan nitrogen tanaman dan serapan nitrogen tanaman. *Pyaclostrobin* berpengaruh terhadap kandungan nitrogen karena dari rumus senyawanya *pyaclostrobin* memiliki kandungan unsur nitrogen sehingga dapat menambah kandungan nitrogen tanaman yang diaplikasikan oleh *pyaclostrobin* (Bartholomaeus, 2003). Efendi *et al* (2011) juga menambahkan bahwa tanaman yang diikui dengan aplikasi *pyaclostrobin* dapat meningkatkan penyerapan unsur hara nitrogen.

Tanah yang digunakan sebagai media tanam memiliki kandungan nitrogen sebesar 1,30%, kemudian kandungan nitrogen tanah yang digunakan sebagai media tanam bervariasi pada setiap perlakuan yang diberikan berkisar antara 0,08 %-1,1 % (Gambar 11). Dari Gambar 11 dapat dilihat bahwa perlakuan P1N4 memiliki kandungan nitrogen tanah setelah panen yang paling rendah yaitu 0,08 %, hal ini terjadi karena kandungan nitrogen dalam tanah sebelum tanam diserap secara maksimal oleh tanaman yang diamati, hal ini dibuktikan dari data pengamatan serapan nitrogen (Tabel 12) perlakuan P1N4 memiliki nilai serapan nitrogen yang tinggi yaitu 48,53 g/tanaman. Hasil dari pengamatan sesuai dengan

pendapat Gonggo *et al* (2004) yang menyatakan bahwa efisiensi nitrogen adalah presentasi akumulasi unsur nitrogen di dalam tanah atau media tanam yang diserap atau dimanfaatkan oleh tanaman.

Pyraclostrobin memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen yang tinggi terhadap analisa nitrogen baik kandungan nitrogen tanaman maupun serapan nitrogen tanaman. Hal ini terbukti dari rumus regresi dari kedua parameter tersebut, setelah membandingkan antara tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) dan tanaman tanpa *pyraclostrobin* (P0) kandungan nitrogen tanaman dan serapan nitrogen tanaman masing-masing memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 22,14 % dan 20,90 %. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat dari Bartholomaeus (2003) yang menyatakan bahwa pengaplikasian *pyraclostrobin* membenarkan adanya penambahan kandungan nitrogen tanah area pertanaman. Karena *pyraclostrobin* dapat meningkatkan aktivitas nitrat reduktase sehingga ketersediaan nitrat di dalam tanah menjadi lebih cepat, dimana nitrat adalah bentuk dari nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman.

Pemberian *pyraclostrobin* terhadap tanaman dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk nitrogen terhadap parameter kandungan protein biji. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan dosis optimum antara tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) dan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0). Tanaman yang diaplikasikan *pyraclostrobin* (P1) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 45,40 kg/ha sedangkan tanaman yang tidak diaplikasikan *pyraclostrobin* (P0) memiliki dosis pupuk nitrogen optimum sebesar 60,16 kg/ha. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *pyraclostrobin* memiliki nilai efisiensi pupuk nitrogen sebesar 21,01 % pada parameter kandungan protein. Peningkatan efisiensi ini terjadi karena *pyraclostrobin* dapat meningkatkan ketersediaan unsur nitrogen bagi tanaman, sedangkan protein mengandung unsur nitrogen dalam jumlah yang cukup besar yaitu 15,5-18 % (Gardner *et al*, 1991). Pada kandungan amilosa biji tanaman, perlakuan aplikasi *pyraclostrobin* tidak memberikan hasil yang berbeda nyata.