

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2017. Lokasi Penelitian Desa Jatirembe, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik, Propinsi Jawa Timur merupakan daerah dataran rendah dan tergolong sawah tadah hujan. Desa Jatirembe terletak di bagian selatan Kota Gresik, mempunyai ketinggian 14 meter di atas permukaan laut (dpl) serta suhu udara berkisar antara 28<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C dengan bulan basah yang mempunyai curah hujan mencapai > 200 mm.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan tanam yang digunakan adalah benih padi varietas ciherang 2 Kg, bebek lokal Mojosari jenis peking dan hibrida (*Anas platyrhynchos javanicus*) 54 ekor/360 m<sup>2</sup>, Urea 120 Kg/ha, SP-36 108 Kg/ha dan Petroganik 78 Kg/ha, pakan bebek (kosentrat 40 Kg dan dedak 100 Kg), kompos kotoran bebek 3,8 ton/ha, dan *Azolla pinnata* 1,3 ton/ha dalam bentuk kompos dan azolla segar didapatkan dari Laoratorium Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Peralatan yang dibutuhkan meliputi: ajir 235 buah, plastik pembatas 200 m, kabel listrik 50 m, rumah bebek anakan dan indukan 16 m<sup>2</sup>, *soil tester* (alat pengukur pH tanah dan kelembapan tanah), alat-alat pertanian (cangkul, sabit, *handsprayer*), alat-alat pengukuran (jaring, kamera, *tag-name*, meteran/penggaris, timbangan, karung, marker dan box).

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok petak terbagi (*Split plot*) dengan dua faktor perlakuan, yaitu:

Petak Utama (PU): Jenis pupuk (N)

N<sub>0</sub> : Dosis rekomendasi petani (DRP)

N<sub>1</sub> : Kompos kotoran bebek 3,8 t/ha

N<sub>2</sub> : *Azolla pinnata* 1,3 t/ha

Anak petak (AP): Model budidaya padi (P)

P<sub>0</sub> : Budidaya monokultur

P<sub>1</sub> : Budidaya integrasi padi-bebek

Sehingga didapatkan 6 (enam) kombinasi perlakuan sebagai berikut:

N<sub>0</sub>P<sub>0</sub> : Dosis rekomendasi petani (DRP); Budidaya monokultur

N<sub>0</sub>P<sub>1</sub> : Dosis rekomendasi petani (DRP); Budidaya integrasi padi-bebek

N<sub>1</sub>P<sub>0</sub> : Kompos kotoran bebek 3,8 t/ha; Budidaya monokultur

N<sub>1</sub>P<sub>1</sub> : Kompos kotoran bebek 3,8 t/ha; Budidaya integrasi padi-bebek

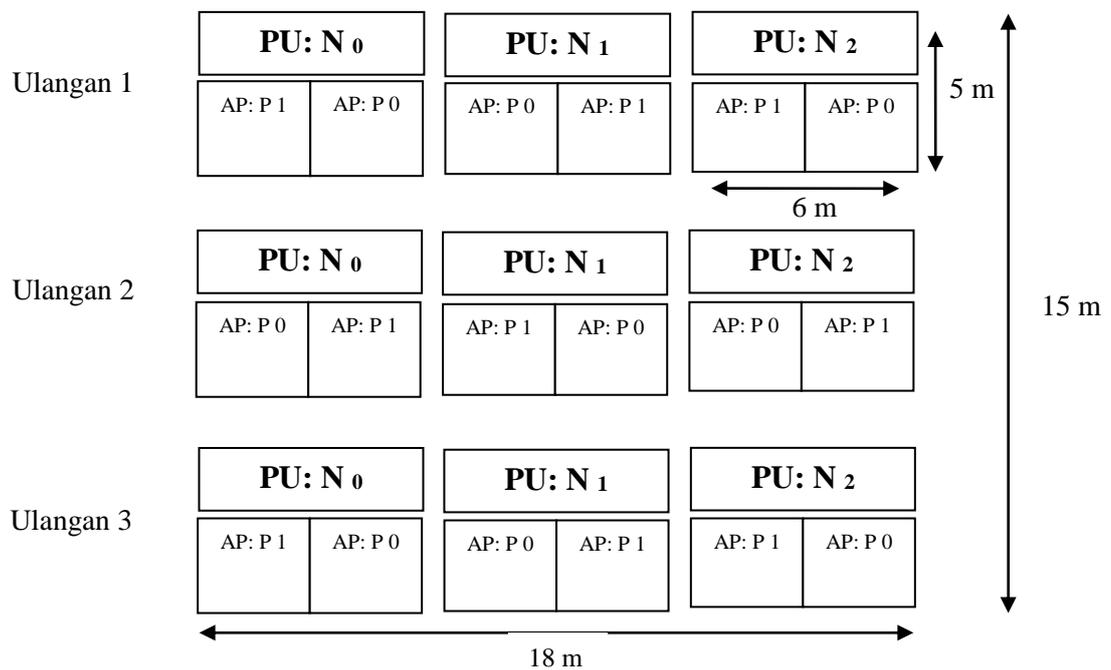
N<sub>2</sub>P<sub>0</sub> : *Azolla pinnata* 1,3 t/ha; Budidaya monokultur

N<sub>2</sub>P<sub>1</sub> : *Azolla pinnata* 1,3 t/ha; Budidaya integrasi padi-bebek

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 (tiga) kali. Total plot percobaan berjumlah 18 (delapan belas). Sebagai gambaran lebih lanjut denah petak percobaan akan dijelaskan pada Gambar 3.1.

### 3.3.1 Petak Percobaan

Masing-masing kombinasi petak perlakuan memiliki ukuran 5 m x 6 m = 30 m<sup>2</sup> sehingga keseluruhan lahan yang digunakan dalam penelitian yaitu 270 m<sup>2</sup>. Berikut adalah Gambar 3.1 denah petak percobaan dengan berbagai kombinasi perlakuan:



**Gambar 3.1 Denah Petak Percobaan**

Keterangan :

Petak Utama (PU) : Jenis pupuk (N)

N<sub>0</sub> = Dosis rekomendasi petani (DRP)

N<sub>1</sub> = Kompos kotoran bebek 3,8 t/ha

N<sub>2</sub> = *Azolla pinnata* 1,3 t/ha

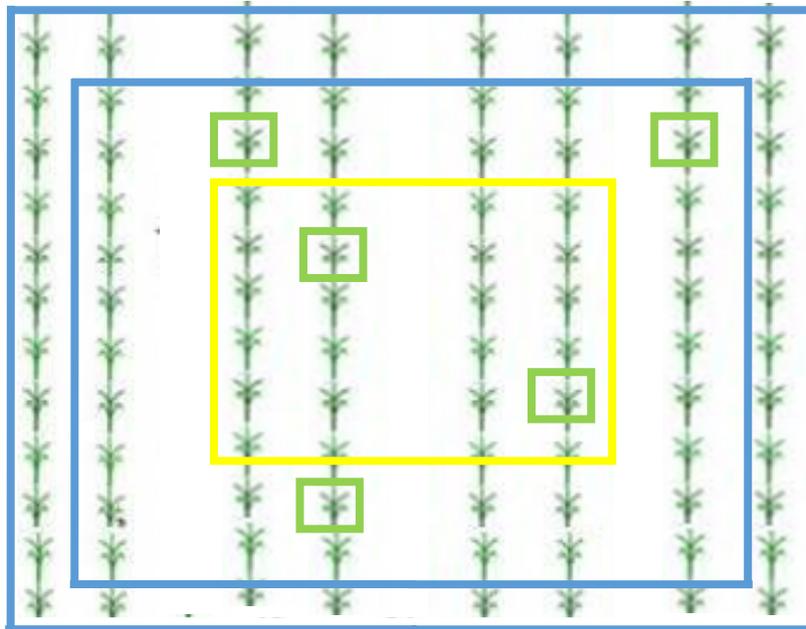
Anak Petak (AP) : Model Budidaya Padi (P)

P<sub>0</sub> = Budidaya Monokultur

P<sub>1</sub> = Budidaya integrasi padi-bebek

### 3.3.2 Denah Pengambilan Sampel Pengamatan

Berikut adalah gambar denah pengambilan sampel pengamatan:



**Gambar 3.2 Denah Pengambilan Sampel Pengamatan**

Keterangan :

-  : Tanaman border
-  : Tanaman
-  : Petak panen
-  : Sampel pengamatan

Jarak tanam : Jajar Legowo 2 : 1 (15 x 20 x 40 cm)

Populasi tanaman : 480 tanaman

Ukuran petak panen : 2 m x 3 m

Jumlah tanaman panen : 32 tanaman

Jumlah tanaman sampel OPT : 10 tanaman sampel

Luas Petak ulangan : 30 m<sup>2</sup>

### 3.4 Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahap kegiatan sebagai berikut:

#### 3.4.1 Persiapan lahan

Tahap persiapan meliputi pembersihan lahan, pencangkulan dan pembajakan. Pembersihan lahan dilakukan dengan membersihkan gulma di pematang sawah. Pencangkulan dilakukan untuk memperbaiki pematang, dan saluran air, sehingga mempermudah pengolahan tanah. Pembajakan dilakukan untuk pengemburan tanah. Pembajakan dan penggaruan merupakan kegiatan yang berkaitan. Kedua kegiatan tersebut bertujuan agar tanah gembur dan siap untuk ditanami padi. Pembajakan dilakukan dengan menggunakan mesin traktor. Sebelum dibajak, tanah sawah digenangi air sesuai dengan kebutuhan agar gembur. Pembajakan dilakukan dua kali yang pertama membalik tanah dan yang kedua meratakan tanah.



**Gambar 3.4 Pembajakan**  
Dokumentasi. Nafis (20170102)



**Gambar 3.5 Penggaruan**  
Dokumentasi. Nafis (20170115)

Selanjutnya membuat petakan sesuai dengan denah petak percobaan (Gambar 3.6) dan membuat saluran drainase dengan kedalaman 50 cm dan lebar 50 cm mengelilingi seluruh petak. Plastik pembatas dipasang disekeliling untuk menghindari serangan hama tikus (Gambar 3.7).



**Gambar 3.6 Pengukuran lahan**

Dokumentasi. Nafis (20170131)



**Gambar 3.7 Pemasangan plastik**

Dokumentasi. Nafis (20170205)

### 3.4.2 Persiapan Benih

Benih padi varietas ciherang yang digunakan adalah benih bersertifikat dengan label pink (*stock seed*). Ciri-ciri sebagai berikut: bentuk gabah ramping, fisiknya panjang, warna kuning bersih dan relative seragam, bentuk tanaman tegak, tahan rebah, tahan rontok tahan terhadap hama atau penyakit dan tidak tercampur benih lain. Benih yang dibutuhkan dalam 1 hektar yaitu 40 Kg (Gambar 3.8). Benih padi yang digunakan varietas ciherang dengan daya kecambah 90%. Benih dipilih yang bernas dengan cara memasukkannya kedalam larutan PGPR dan Tricoderma dengan konsentrasi 20 ml/l selama 2 jam. Benih yang bernas segera dibilas dengan air tawar untuk menghilangkan garamnya, kemudian dilanjutkan pemeraman selama 48 jam sampai benih berkecambah (Gambar 3.9) Kemudian benih yang berkecambah disemaikan di lahan bedengan.



**Gambar 3.8 Persiapan benih**

Dokumentasi. Nafis (20170212)



**Gambar 3.9 Benih berkecambah**

Dokumentasi. Nafis (20170214)

### 3.4.3 Penyemaian

Persiapan penyemaian merupakan langkah awal bertanam padi. Persiapan lahan semai dilakukan dengan proses pencangkulan hingga tanah menjadi gembur. Luas persemaian untuk 1 hektar lahan adalah 400 m<sup>2</sup> (4% dari luas tanam). Jadi dibutuhkan luas lahan persemaian 10,8 m<sup>2</sup> untuk lahan penelitian seluas 180 m<sup>2</sup>. Umur pindah tanam dari persemaian (Gambar 3.10) yaitu 10 hari setelah semai (hss) dengan ketinggian tanaman 15 cm (Gambar 3.11).



**Gambar 3.10 Persemaian**  
Dokumentasi. Nafis (20170215)



**Gambar 3.11 Benih umur 10 hss**  
Dokumentasi. Nafis (20170225)

### 3.4.4 Persiapan Azolla

#### 3.4.4.1 Perbanyak Azolla

*Azolla pinnata* didapatkan dari Laboratorium Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Azolla dapat tumbuh di lahan sawah pada ketebalan air optimal 3-5 cm maupun pada permukaan tanah yang lembab (Gambar 3.12). Perbanyak azolla dilakukan dengan cara menebarkan bibit azolla yang berumur dua minggu di lahan seluas 30 m<sup>2</sup> sebanyak 15 kg. Bibit azolla setelah umur dua minggu dipindah ke lahan penelitian.

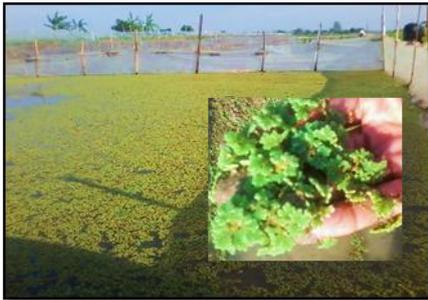
#### 3.4.4.2 Aplikasi Azolla

##### 3.4.4.2.1 Azolla Segar

Hasil dari perbanyak azolla kemudian dipindah ke lahan penelitian sesuai dengan petak perlakuan seberat 1,3 ton/ha setara dengan 3,39 kg per 30 m<sup>2</sup>.

#### 3.4.4.2 Azolla Kompos

Aplikasi azolla dalam bentuk kompos dilakukan dengan cara dibenamkan. Waktu pembedaman dilakukan saat pengolahan tanah pertama dan kedua serta saat penyiangan pertama dan kedua (Gambar 3.13) seberat 1,3 ton/ha setara dengan 3,39 Kg per 30 m<sup>2</sup>.



**Gambar 3.12 Perbanyak azolla**  
Dokumentasi. Nafis (20170216)



**Gambar 3.13 Kompos Azolla**  
Dokumentasi. Nafis (20170221)

#### 3.4.5 Penanaman dan Penyulaman

Penanaman dilakukan sepuluh hari setelah semai dengan sistem jajar legowo 2 : 1 (20 x 15 x 40) cm, dengan kedalaman 3 cm dan setiap lubang ditanam 2 bibit (Gambar 3.14). Penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman yang mati atau rusak. Waktu penyulaman sampai tanaman umur 10 hari setelah tanam (Gambar 3.15).



**Gambar 3.14 Penanaman**  
Dokumentasi. Nafis (20170301)



**Gambar 3.15 Penyulaman**  
Dokumentasi. Nafis (20170315)

### 3.4.6 Model Budidaya Integrasi Padi Bebek

Cara penerapan perlakuan model budidaya padi secara monokultur dilakukan seperti budidaya padi pada umumnya. Cara penerapan model budidaya integrasi padi – bebek - azolla (Gambar 3.16) dilakukan sesuai dengan tabel 3.1.



**Gambar 3.16 Integrasi padi-bebek-azolla (perlakuan; N<sub>2</sub>P<sub>1</sub>)**  
Dokumentasi. Nafis (20170323)

**Tabel 3.1 Spesifikasi Teknologi Integrasi Bebek pada Lahan Sawah Padi**

Komponen Teknologi	Spesifikasi
Umur bebek	Pada umur padi 21 hari setelah tanam, bebek umur 20 hari dilepas di petak percobaan model budidaya integrasi padi-bebek. Bebek dilepas di sawah sampai padi fase primordia. Selanjutnya bebek akan dilepaskan lagi selama 14 hari setelah panen.
Kepadatan tebar bebek	Setiap petak diisi dengan 6 ekor bebek jenis peking dan hibrida dengan luasan 30 m <sup>2</sup> setara 300 ekor bebek per hektar
Pemberian pakan	Perbandingan pemberian pakan antara dedak dan konsentrat yaitu 1:1. Pakan diberikan pada pagi hari sebelum bebek dilepaskan di sawah. Komposisi pakan yang diberikan berbeda tergantung usia bebek yaitu rata-rata 75-150 g / bebek / hari.
Waktu integrasi bebek	Bebek diintegrasikan di lahan sawah saat pagi hari setelah diberi makan dan kembali ke pematang sawah saat siang hari. Pada malam hari bebek dimasukkan ke dalam kandang.
Cara pengandangan	Kandang bebek dibangun dari bambu seluas 3 m x 1,5 m, diletakkan di pematang sawah. Pada siang hari bebek berada di pematang seluas 7 m x 0,5 m sedangkan pada malam hari dimasukkan dalam kandang.

### 3.4.7 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) meliputi pengairan, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit.

#### 3.4.7.1 Pengairan

Pengairan hanya mengandalkan air hujan dan aliran air yang berasal dari sawah yang berada di atasnya (Gambar 3.16).



**Gambar 3.16 Pengairan**  
Dokumentasi. Nafis (20170328)

#### 3.4.7.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan atau mengurangi tanaman lain seperti gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma secara manual setiap dua minggu sekali.

#### 3.4.7.3 Pemupukan

Perlakuan pemupukan dosis rekomendasi petani (DRP) dilakukan sesuai tabel 3.2 perlakuan pemupukan kompos kotoran bebek dan kompos azolla dilakukan sesuai tabel 3.3.



**Gambar 3.17 Pemupukan dasar**  
Dokumentasi. Nafis (20170219)



**Gambar 3.18 Pempukan susulan 1**  
Dokumentasi. Nafis (20170315)

Tabel 3.2 Perlakuan Dosis Rekomendasi Petani (DRP) :

<b>Pemupukan</b>	<b>Waktu Aplikasi</b>	<b>Jenis Pupuk</b>	<b>Jumlah Dosis Kg/ha</b>	<b>Jumlah dosis/ petak</b>
Pemupukan 1	Umur tanaman 10 hst	Pupuk Urea	120 Kg/ha	360 g/m <sup>2</sup>
		Pupuk SP-36	108 Kg/ha	324 g/m <sup>2</sup>
		Pupuk Petroganik	78 Kg/ha	234 g/m <sup>2</sup>
Pemupukan 2	Umur tanaman 30 hst	Pupuk Urea	120 Kg/ha	360 g/m <sup>2</sup>
		Pupuk SP-36	108 Kg/ha	324 g/m <sup>2</sup>
		Pupuk Petroganik	78 Kg/ha	234 g/m <sup>2</sup>

Tabel 3.3 Perlakuan Dosis Azolla dan Kotoran Bebek

<b>Pemupukan</b>	<b>Waktu Aplikasi</b>	<b>Jenis Pupuk</b>	<b>Jumlah Dosis</b>		<b>Jumlah dosis / petak</b>
			<b>t/ha</b>	<b>Kg N/ha</b>	
Pemupukan 1	Pengolahan tanah pertama	Azolla kompos	1,3	42,02	4 kg
		Kotoran Bebek	3,8	42,02	14,37 kg
Pemupukan 2	Pengolahan tanah kedua	Azolla	-	-	-
		Kotoran Bebek	-	-	-
Pemupukan 3	Umur tanaman 10 hst	Azolla segar	1,3	42,02	4 Kg
		Kotoran Bebek	-	-	-
	Umur tanaman 35 hst	Azolla segar dari penyebaran umur tanaman 10 hst dibenamkan	-	-	-
Pemupukan 4	Umur tanaman 35 hst	Azolla kompos	1,3	42,02	4 kg
		Kotoran Bebek	3,8	42,02	14,37 kg

### 3.4.7.4 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara terpadu yaitu menjaga keseimbangan ekosistem dengan menggunakan agen hayati dan pestisida nabati sebagai pengendali serangan OPT. Agen hayati (Gambar 3.20) yang digunakan yaitu *Tricoderma*, PGPR, dan *Beuveria*. Pestisida nabati yang digunakan yaitu urin sapi, *cromolaena odorata*, ekstrak bawang merah, bawang putih dan cabai. Alat yang digunakan dalam pengendalian hand sprayer (Gambar 3.19). Waktu aplikasi agen hayati ditampilkan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Aplikasi Penggunaan Agen Hayati dan Pestisida Nabati:

	Jenis	Waktu Aplikasi	Dosis	
Agen Hayati	<i>Tricoderma sp</i>	Setiap minggu	5 liter /ha	135 ml/m <sup>2</sup>
	<i>Beuveria sp</i>	mulai tanam	25 liter/ha	405 ml/m <sup>2</sup>
	PGPR	sampai panen	15 liter /ha	250 ml/m <sup>2</sup>
Pestisida Nabati	Urin sapi	Setiap minggu mulai tanam sampai panen	15 liter /ha	250 ml/m <sup>2</sup>
	<i>cromolaena odorata</i>		15 liter /ha	250 ml/m <sup>2</sup>
	ekstrak bawang merah, bawang putih dan cabai		15 liter /ha	250 ml/m <sup>2</sup>



**Gambar 3.19 Penyemprotan**  
Dokumentasi. Nafis (20170316)



**Gambar 3.20 Aplikasi Agen hayati**  
Dokumentasi. Nafis (20170408)

### 3.4.8 Pemanenan

Tanaman Padi dipanen saat masak fisiologi ditandai dengan padi mulai menguning 90 % dan bulir padi mulai mengeras. Pemanenan (Gambar 3.21) dilakukan secara manual (Gambar 3.22).



**Gambar 3.21 Pemanenan**  
Dokumentasi. Nafis (20170619)



**Gambar 3.22 Proses perontokan gabah**  
Dokumentasi. Nafis (20170619)

### 3.5 Pengamatan

Analisa tanaman yang dilakukan dalam penelitian ini ada enam variabel pengamatan, yaitu: variabel pertumbuhan, variabel hasil, prosentase serangan hama dan penyakit tanaman dan analisa usaha tani.

Analisis tanah dilakukan diawal penelitian meliputi analisa unsur N (Nitrogen), P (Fosfor), dan K (Kalium), C Organik dan pH (derajat keasaman) tanah di Laboratorium Kimia Tanah Universitas Brawijaya.

#### 3.5.1 Variabel Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan dilakukan setelah padi berumur satu minggu setelah tanam. Selanjutnya pengamatan dilakukan dengan interval satu minggu sekali selama fase vegetatif. Pengamatan variabel pertumbuhan disajikan pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Variabel Pertumbuhan Tanaman Padi

Pengamatan	Cara Pengamatan	Alat yang Digunakan
Tinggi tanaman (cm)	Pengamatan dilakukan dengan cara tanaman padi diukur dari permukaan tanah sampai tepi daun tertinggi.	Bolpoin, <i>Log book</i> , penggaris atau meteran, papan dada
Jumlah anakan	Menghitung jumlah anakan per rumpun	

### 3.5.2 Variabel Hasil Tanaman

Pengamatan variabel hasil disajikan dalam tabel 3.6.

Tabel 3.6 Variabel Hasil Tanaman Padi

Pengamatan	Cara Pengamatan	Satuan	Interval pengamatan	Alat yang Digunakan
Anakan produktif	Menghitung jumlah anakan produktif per rumpun	-	Fase Generatif	Bolpoin, <i>Log book</i> , papan dada.
Jumlah bulir per malai	Menghitung jumlah total bulir per malai	-		
Persen gabah isi dan hampa per malai	Menghitung jumlah butir gabah hampa dan gabah isi per malai	%		
Panjang malai	Mengukur panjang malai dari pangkal cincin malai sampai ujung malai	cm		
Bobot 100 butir gabah	Menghitung jumlah butir gabah / 100 kemudian ditimbang	gram		
Kadar air gabah kering panen	Mengukur kadar air gabah dengan menggunakan alat pengukur kadar air	%	Pasca panen	Bolpoin, <i>Log book</i> , papan dada, timbangan analitik dan alat pengukur kadar air
Bobot gabah kering panen (GKP)	Menimbang bobot gabah kering panen per petak panen	ton/ha		
Bobot gabah kering giling	Menimbang bobot gabah kering giling dengan rumus perhitungan : Bobot Gabah Kering Giling =	ton/ha		
	$\frac{100 - \text{kadar air (panen)}}{100 - \text{kadar air yang diinginkan}} \times \text{Bobot GKP}$			

### 3.5.3 Analisis Usaha Tani

Menghitung B/C ratio pada setiap interaksi perlakuan. Untuk mengetahui tingkat efisiensi suatu usaha dapat digunakan parameter yaitu dengan mengukur besarnya pemasukan dibagi besarnya pengeluaran, dimana secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

B/C Ratio > 1 : Efisien

B/C Ratio = 1 : Impas

B/C Ratio < 1 : Tidak efisien

$$B/C-Ratio = \frac{\text{Total hasil produksi (pendapatan)}}{\text{Total biaya produksi (pengeluaran)}}$$

### 3.6 Anali

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh beda nyata pada perlakuan dengan taraf signifikansi 5%. Berikut model matematika anova rancangan acak kelompok petak terbagi (*Split plot*) :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + p_k + \varepsilon_{ijk}$$

$i= 1,2,\dots,t$  ;  $j= 1,2,\dots,s$  ;  $k= 1,2,\dots,n$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = hasil pengamatan untuk faktor pemberian nutrisi padi taraf ke  $i$ , faktor model pertanian taraf ke  $j$  pada kelompok ke  $k$

$\mu$  = nilai tengah umum

$\alpha_i$  = pengaruh faktor pemberian nutrisi pada taraf ke  $i$

$\beta_j$  = pengaruh faktor model pertanian pada taraf ke  $j$

$(\alpha\beta)_{ij}$  = pengaruh interaksi faktor pemberian nutrisi padi dan faktor model pertanian pada taraf ke  $i$  (dari faktor pemberian nutrisi), dan taraf ke  $j$  (dari faktor model pertanian).

$p_k$  = pengaruh taraf dari kelompok ke  $k$

$\epsilon_{ijk}$  = pengaruh acak (galat percobaan) pada taraf ke i (faktor pemberian nutrisi), taraf ke j (faktor model pertanian), interaksi pemberian nutrisi dan model pertanian yang ke i (faktor pemberian nutrisi) dan ke j (faktor model pertanian)

Jika terdapat hasil yang berbeda nyata pada uji analisis sidik ragam, maka akan dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan's Multiple Range Test) 5 % pada perlakuan jenis pupuk dan model budidaya padi (Gomez and Gomez, 1995).

Adapun formulasi uji Duncan adalah sebagai berikut :

$$DMRT_{\alpha} = R(\rho, v, \alpha) \times \sqrt{\frac{2 KTG}{r}}$$

Keterangan :

$R(\rho, v, \alpha)$  : tabel nilai kritis uji perbandingan berganda Duncan

$\rho$  : jumlah perlakuan dikurangi 1 (sebanyak p -1)

$v$  : derajat bebas galat (db galat)

$\alpha$  : taraf nyata yang digunakan

KTG : kuadrat tengah galat

$r$  : jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

Sedangkan, jika pada perlakuan interaksi antara pemberian jenis pupuk dengan model budidaya padi menunjukkan perbedaan nyata pada uji analisis sidik ragam, maka dilakukan uji lanjut BNT dengan taraf signifikansi 5 % (Gomez and Gomez, 1995).

Formulasi uji BNT 5% adalah sebagai berikut:

$$BNT_{0,05} = t_{0,05 \text{ (db galat)}} \times \sqrt{\frac{2 \text{ KT (Galat a)}}{rb}} \quad \text{Hipotesis 1}$$

$$BNT_{0,05} = t_{0,05 \text{ (db galat)}} \times \sqrt{\frac{2 \text{ KT (Galat b)}}{ra}} \quad \text{Hipotesis 2}$$

$$BNT_{0,05} = t_{0,05 \text{ (db galat)}} \times \sqrt{\frac{2 \text{ KT}}{rb}} \quad \text{Hipotesis 3}$$

Keterangan :

$t_{0,05 \text{ (db galat)}}$  : nilai tabel t dengan derajat bebas db galat (derajat bebas galat)

**KTG** : Kuadrat Tengah Galat

$\sqrt{\frac{2 \text{ KT (Galat a)}}{rb}}$  : dua rataan anak petak (rata rata dari seluruh perlakuan petak utama)

$\sqrt{\frac{2 \text{ KT (Galat b)}}{ra}}$  : dua rataan petak utama (rata rata dari seluruh perlakuan anak petak)

$\sqrt{\frac{2 \text{ KT}}{r}}$  : galat baku pengaruh interaksi

**r** : jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan