

**Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.)**

Oleh :

Tadjudin Surawinata<sup>1</sup>, I. Ketut Sukanata<sup>2</sup> & Deni Puji Listianto<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Percobaan dilaksanakan di Desa Ciputih Kecamatan Salem Kabupaten Brebes Jawa Tengah, dari bulan Februari sampai dengan Juni 2012. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme pada perlakuan benih terhadap pertumbuhan dan hasil padi kultivar Ciherang, (2) konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi kultivar Ciherang, dan (3) hubungan antara variabel pertumbuhan dengan hasil tanaman padi kultivar Ciherang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan Rancangan Acak Kelompok, pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu faktor konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme yang diulang tiga kali. Faktor pertama konsentrasi Vitazyme (K) terdiri dari lima taraf perlakuan yaitu : k0 (0 ml Vitazyme/1 air), k1 (25 ml Vitazyme/1 air), k2 (50 ml Vitazyme/1 air), k3 (75 ml Vitazyme/1 air), dan k4 (100 ml Vitazyme/1 air). Faktor kedua frekuensi pemberian Vitazyme (F) terdiri dari tiga taraf yaitu : f1 (1 kali, pada perlakuan benih), f2 (2 kali, pada perlakuan benih dan umur 10 hari setelah tanam), dan f3 (3 kali, pada perlakuan benih, umur 10 dan 35 hari setelah tanam).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme terhadap hasil gabah kering panen per petak dan hasil gabah kering panen gabah kering giling per petak, tetapi tidak terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah gabah per malai, jumlah gabah bernas per malai dan bobot 1000 butir gabah, (2) Konsentrasi Vitazyme 50 ml/l air dengan frekuensi pemberian 2 kali (pada perlakuan benih dan 10 hari setelah tanam) memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil gabah kering panen dan hasil gabah kering giling per petak, yaitu 9,31 kg gabah kering panen dan 7,72 kg gabah kering giling per petak, dan (3) terdapat hubungan yang nyata antara variabel tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, dan jumlah anakan produktif per rumpun dengan hasil gabah kering giling per petak.

**Kata Kunci :** Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme, Pertumbuhan dan Hasil Padi

---

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

<sup>3</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditi tanaman pangan yang dapat mengambil peran dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi padi. Tanaman padi merupakan komoditas pertanian yang tergolong bersifat strategis, karena menyangkut hajat hidup orang banyak. Jika tidak ditangani dengan baik dan produksinya merosot atau gagal panen, maka dampaknya sangat terasa bagi masyarakat. Oleh karena itu peningkatan produksi padi sampai saat ini masih merupakan prioritas.

Peningkatan produksi padi ditempuh melalui empat program, yaitu : (a) peningkatan produksi, (b) stabilitas produksi, (c) efisiensi faktor produksi dan (d) peningkatan mutu dan diversifikasi produk (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2002).

Selama periode tahun 2006 - 2010 pertumbuhan produksi tanaman padi secara konsisten mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2006 produksi padi sebanyak 116.972 ton GKG, meningkat menjadi 146.413 ton GKG pada tahun 2010, terjadi peningkatan produksi padi sebesar 29.441 ton GKG, atau terjadi peningkatan produksi padi sebesar 5,42% per tahunnya. Walaupun produksi rata-rata padi mengalami peningkatan, namun produktivitas saat ini baru mencapai rata-rata 4,99 ton per hektar, masih jauh di bawah produktivitas potensial yaitu mencapai 6 - 7 ton per hektar.

Rendahnya hasil yang diperoleh dari usahatani tanaman padi disebabkan antara lain oleh penggunaan benih yang kurang unggul dan bermutu, adanya gangguan hama dan penyakit, pengaruh saingan dengan tumbuhan pengganggu dan teknik bercocok tanam kurang baik.

Menurut Iwan Juhardi (1999), rendahnya hasil bukan hanya disebabkan oleh penggunaan benih yang

kurang unggul dan bermutu, kurang tepatnya pengendalian hama dan penyakit, tetapi juga masih kurangnya pengetahuan petani tentang pemupukan yang tepat dalam penyediaan unsur hara terutama nitrogen, fosfat dan kalium secara seimbang.

Keberhasilan penanaman padi di lapang ditentukan oleh benih yang bermutu. Peningkatan mutu benih dapat dilakukan melalui perlakuan benih (*seed treatment*).

Menurut Desai *dkk.* (1997) tujuan perlakuan benih salah satunya untuk memperbaiki perkecambahan benih dan melindungi benih dari hama dan penyakit. Perlakuan benih secara hayati dengan menggunakan agens hayati yang berasal dari rizosfer memberikan harapan untuk meningkatkan mutu benih.

Salah satu agens hayati adalah Vitazyme. Vitazyme adalah konsentrat cair perangsang mikroba yang didapatkan dari bahan tanaman dan distabilkan agar dapat bertahan lebih lama (Agro Maju Lestari, 2010). Cairan biostimulan alami ini akan dapat membantu pertumbuhan tanaman dan membantu memperbaiki kondisi tanah untuk menaikan pertumbuhan dan keuntungan untuk petani.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dipandang perlu melakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi kultivar Ciherang.

## TUJUAN PENELITIAN

1. Pengaruh interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme pada perlakuan benih terhadap pertumbuhan dan hasil padi kultivar Ciherang
2. Konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme mana yang memberikan

- pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi kultivar Ciherang
3. Hubungan antara variabel pertumbuhan dengan hasil tanaman padi kultivar Ciherang.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Percobaan**

Percobaan dilaksanakan di Desa Ciputih Kecamatan Salem Kabupaten Brebes Jawa Tengah dengan ketinggian tempat lebih kurang 241 m di atas permukaan laut, jenis tanah Alluvial kelabu. Percobaan dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu dari bulan Februari sampai dengan Juni 2012.

### **Bahan dan Alat Percobaan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah benih padi kultivar Ciherang (Deskripsi Padi dapat dilihat pada Lampiran 2), pupuk Urea, SP-36, KCl, NPK, Vitazyme, Pestisida dan Insektisida.

Alat yang digunakan adalah cangkul, papan nama, patok, label petak percobaan, sprayer, gelas ukur, ember, rafia, meteran, gembor.

### **Rancangan Percobaan**

Metode percobaan yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu faktor konsentrasi dan frekuensi pemberian vitazyme, dan diulang tiga kali. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Konsentrasi Vitazyme (K), :

- $k_0 = 0$  ml Vitazyme/1 air  
 $k_1 = 25$  ml Vitazyme/1 air  
 $k_2 = 50$  ml Vitazyme/1 air  
 $k_3 = 75$  ml Vitazyme/1 air

$$k_4 = 100 \text{ ml Vitazyme/1 air}$$

#### 2. Frekuensi Pemberian Vitazyme (F) :

- $f_1 = 1$  kali (pada perlakuan benih)  
 $f_2 = 2$  kali (perl. benih dan 10 hst)  
 $f_3 = 3$  kali (perl benih, 10 dan 35 hst)

### **Pelaksanaan Percobaan**

Pelaksanaan percobaan di lapangan meliputi kegiatan persiapan benih, persemaian, pengolahan tanah, penanaman, penyulaman dan pemeliharaan.

### **Pengamatan**

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak diuji secara statistik. Pengamatan penunjang dilakukan terhadap kondisi lingkungan (cuaca pada waktu percobaan), gulma dan serangan hama dan penyakit selama percobaan.

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya diuji secara statistik, yang dilakukan terhadap komponen pertumbuhan dan hasil tanaman padi, yang meliputi : tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif, jumlah butir gabah per malai, jumlah gabah bernas per malai, bobot 1.000 butir gabah, dan hasil gabah kering panen per petak.

### **Analisis Data Hasil Pengamatan**

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diuji terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi dilakukan analisis varians (uji F) dengan model linier yang dikemukakan oleh Vincent Gaspersz (1991) sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + r_i + k_j + f_k + (kf)_{jk} + \mu_{ijk}$$

Jika hasil analisis sidik keragaman menunjukkan pengaruh yang nyata atau hipotesis nol ditolak, maka analisis data dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5 persen.

Untuk mengetahui hubungan antara komponen pertumbuhan dengan hasil tanaman padi dilakukan uji kolerasi *product moment*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengamatan Penunjang

Dari hasil analisis tanah sebelum percobaan, tanah lokasi percobaan bertekstur lempung berliat, dengan kandungan pasir 24,03%, debu 34,89% dan liat 41,08%. Kandungan C-organik rendah (1,85%), N-organik rendah (0,11%) dan C/N tinggi (16,82), kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tersedia sedang (27,73 me/100 g), kandungan K<sub>2</sub>O tersedia sangat rendah (0,83 me/100 g), kandungan Ca sangat rendah (0,11 me/100 g), kandungan Mg sangat rendah (0,13 me/100 g), kandungan Na sedang (1,60 me/100 g), kandungan K sedang (0,46 me/100 g), Kapasitas Tukar Kation (KTK) sedang (20,75 me/100 g) dan Kejenuhan Basa (KB) tinggi (59,24 me/100 g), serta derajat keasaman tanah agak masam dengan pH 5,57. Berdasarkan kandungan unsur-unsur tersebut, tanah di lokasi percobaan tergolong dalam tingkat kesuburan rendah.

Curah hujan selama percobaan rata-rata 32,67 mm per bulan, dengan hari hujan rata-rata 6 hari per bulan. Keadaan curah hujan seperti ini cocok untuk pertumbuhan tanaman padi sawah, karena dalam pertumbuhan tanaman padi memerlukan bulan basah lebih banyak dari pada bulan kering.

Gulma yang tumbuh di sekitar areal pertanaman pada saat dan sebelum maupun selama percobaan adalah jajagoan, kakawatan, teki, jekeng dan semanggi. Untuk mengurangi persaingan dengan tanaman pokok, dilakukan penyiangan pada umur 14 dan 28 hari setelah tanam.

Selama percobaan berlangsung tidak terdapat serangan penyakit. Adapun hama yang menyerang tanaman padi pada saat percobaan antara lain tikus sawah, wereng coklat, walang sangit dan burung, akan tetapi hama tersebut tidak sampai mengganggu pertumbuhan tanaman, karena dilakukan pencegahan dan pengendalian secara mekanis maupun penyemprotan dengan menggunakan pestisida.

Pertumbuhan tanaman selama percobaan relatif baik, hal ini ditunjukkan oleh daya tumbuh tanaman padi di petak percobaan mencapai 94%. Tanaman padi varietas Ciherang dipanen pada umur 105 hari setelah tanam

### Pengamatan Utama

#### Tinggi Tanaman

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman padi pada setiap periode pengamatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 40, 50 dan 60 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	40 hst	50 hst	60 hst
Konsentrasi Vitazyme			
k <sub>0</sub> (0 ml Vitazyme/1 air)	73,46 a	86,09 a	95,79 a
k <sub>1</sub> (25 ml Vitazyme/1 air)	74,60 b	85,61 a	97,18 ab
k <sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air)	75,10 b	87,43 a	103,04 c
k <sub>3</sub> (75 ml Vitazyme/1 air)	74,11 b	86,17 a	97,32 ab
k <sub>4</sub> (100 ml Vitazyme/1 air)	73,39 a	88,00 a	98,44 b
Frekuensi Pemberian Vitazyme			
f <sub>1</sub> (1 kali, pada perlakuan benih)	72,41 a	86,44 a	96,82 a
f <sub>2</sub> (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	75,75 c	87,48 a	99,52 b
f <sub>3</sub> (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	74,24 b	86,48 a	98,73 ab

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

## Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme, Pertumbuhan dan Hasil Padi

Secara mandiri konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada umur 40 hst, perlakuan  $k_1$ ,  $k_2$  dan  $k_3$  (25 ml, 50 ml dan 75 ml Vitazyme/1 air) memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan  $k_0$  dan  $k_4$  (0 dan 100 ml Vitazyme/1 air). Pada umur 50 hst, perlakuan konsentrasi Vitazyme memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman, namun secara visual perlakuan  $k_4$  (100 ml Vitazyme/1 air) memberikan tinggi tanaman tertinggi.

Pada umur 60 hari setelah tanam, memperlihatkan bahwa perlakuan  $k_2$  (50 ml Vitazyme/1 air) memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada saat pemberian pupuk dalam bentuk cair, yang perlu diperhatikan adalah konsentrasi yang diberikan, karena setiap jenis tanaman mempunyai tingkat kebutuhan larutan pupuk yang berbeda.

Selain itu, setiap macam larutan pupuk mempunyai kandungan unsur yang berbeda, sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga akan berbeda. Ketepatan konsentrasi dan jumlah nutrisi yang dibutuhkan dari setiap macam larutan penting untuk diketahui (Rinsema, 1983).

Pada umur 40 hari setelah tanam, secara mandiri frekuensi pemberian Vitazyme.

### Jumlah Anakan per Rumpun

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap jumlah anakan per rumpun pada setiap periode pengamatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Jumlah Anakan per Rumpun pada Umur 40, 50 dan 60 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Jumlah Anakan per Rumpun (buah)		
	40 hst	50 hst	60 hst
Konsentrasi Vitazyme			
$k_0$ (0 ml Vitazyme/1 air)	14,37 a	19,79 a	21,12 ab
$k_1$ (25 ml Vitazyme/1 air)	14,68 a	19,73 a	20,68 a
$k_2$ (50 ml Vitazyme/1 air)	15,34 ab	19,56 a	22,29 c
$k_3$ (75 ml Vitazyme/1 air)	15,81 b	21,34 b	22,02 c
$k_4$ (100 ml Vitazyme/1 air)	14,76 a	20,12 a	21,37 b
Frekuensi Pemberian Vitazyme			
$f_1$ (1 kali, pada perlakuan benih)	15,62 b	20,07 a	21,15 a
$f_2$ (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	14,27 a	20,09 a	21,89 b
$f_3$ (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	15,09 ab	20,17 a	21,44 ab

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Secara mandiri perlakuan konsentrasi Vitazyme berpengaruh terhadap jumlah anakan per rumpun. Pada umur 30 hst, perlakuan  $k_3$  (75 ml Vitazyme/1 air) memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan  $k_2$  (50 ml Vitazyme/1 air).

Pada umur 50 hari setelah tanam, memperlihatkan bahwa perlakuan  $k_3$  (75 ml Vitazyme/1 air) memberikan jumlah anakan per rumpun terbanyak dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada umur 60 hari setelah tanam, menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi perlakuan  $k_2$  dan  $k_3$  (50 ml dan 75 ml Vitazyme/1 air) memberikan jumlah anakan per rumpun terbanyak dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Hal tersebut disebabkan pada konsentrasi Vitazyme tertentu diberikan mengakibatkan konsentrasi auksin pada tanaman meningkat, karena selain hara makro maupun hara mikro, pupuk organik cair mengandung zat-zat pengatur tumbuh. Menurut Heddy (1996) konsentrasi auksin yang tinggi akan menghambat pertumbuhan apikal

pada tanaman. Selanjutnya Pinus Lingga (2003) menambahkan bahwa pucuk-pucuk muda pada tanaman sangat peka terhadap pemakaian konsentrasi pupuk organik cair yang tinggi.

Pada umur 40 dan 60 hst frekuensi pemberian Vitazyme memberikan pengaruh baik terhadap jumlah anakan per rumpun. Pada perlakuan frekuensi pemberian Vitazyme 2 kali (diberikan pada perlakuan benih dan 10 hst), memberikan jumlah anakan per rumpun terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan perlakuan f<sub>3</sub> (3 kali pemberian Vitazyme). Hal ini disebabkan Vitazyme mampu berperan dalam mendorong pertumbuhan jumlah anakan. Menurut Soedomo Prasodjo (2009) frekuensi pemberian pupuk cair hayati diberikan 2 - 3 kali dengan cara penyemprotan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

### **Jumlah Anakan Produktif per Rumpun**

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap jumlah anakan produktif per rumpun, seperti Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Jumlah Anakan Produktif per Rumpun

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (buah)
Konsentrasi Vitazyme	
k <sub>0</sub> (0 ml Vitazyme/1 air)	15,40 ab
k <sub>1</sub> (25 ml Vitazyme/1 air)	15,28 a
k <sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air)	17,04 d
k <sub>3</sub> (75 ml Vitazyme/1 air)	15,93 bc
k <sub>4</sub> (100 ml Vitazyme/1 air)	16,29 c
Frekuensi Pemberian Vitazyme	
f <sub>1</sub> (1 kali, pada perlakuan benih)	15,75 a
f <sub>2</sub> (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	16,50 b
f <sub>3</sub> (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	15,71 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Secara mandiri konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif. Perlakuan k<sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air) memberikan jumlah anakan produktif per rumpun terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena selain kandungan hara yang terdapat pada Vitazyme, juga mengandung vitamin, enzim dan stimulators lainnya seperti vitamin B, triacontanol, glycosides dan porphyrins yang membantu memacu pertumbuhan tanaman, termasuk jumlah anakan. Sesuai dengan pendapat Yayan Sutrian, Yulianti, dan Wieny Harma Jaya (1994), bahwa zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik yang dalam konsentrasi yang tepat dapat mendorong, menghambat serta dapat memodifikasi proses fisiologi dalam tumbuhan.

Frekuensi pemberian Vitazyme 2 kali memberikan jumlah anakan produksi yang tinggi. Hal ini disebabkan Vitazyme mampu berperan dalam mendorong pertumbuhan jumlah anakan produktif. Menurut Soedomo Prasodjo (2009) frekuensi pemberian pupuk cair hayati diberikan 2 - 3 kali dengan cara penyemprotan selama pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu dengan pemberian pupuk cair hayati, tanaman mampu tumbuh lebih baik.

### **Jumlah Butir Gabah per Malai**

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap jumlah butir gabah per malai, seperti pada Tabel 4.

## Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme, Pertumbuhan dan Hasil Padi

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Jumlah Butir Gabah per Malai

Perlakuan	Jumlah Butir Gabah per Malai (butir)
Konsentrasi Vitazyme	
k <sub>0</sub> (0 ml Vitazyme/1 air)	154,11 a
k <sub>1</sub> (25 ml Vitazyme/1 air)	154,44 a
k <sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air)	160,67 b
k <sub>3</sub> (75 ml Vitazyme/1 air)	155,78 a
k <sub>4</sub> (100 ml Vitazyme/1 air)	155,22 a
Frekuensi Pemberian Vitazyme	
f <sub>1</sub> (1 kali, pada perlakuan benih)	156,13 ab
f <sub>2</sub> (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	158,87 b
f <sub>3</sub> (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	153,13 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Secara mandiri konsentrasi Vitazyme berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah per malai. Perlakuan konsentrasi 50 ml Vitazyme/1 air, memberikan jumlah gabah per malai yang banyak, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi Vitazyme yang diberikan dapat memberikan jumlah gabah per malai yang banyak, namun dengan penambahan konsentrasi Vitazyme sampai 50 ml/1 air, tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah gabah per malai.

Secara mandiri frekuensi pemberian Vitazyme berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah per malai. Perlakuan pemberian Vitazyme dua kali yaitu pada waktu perlakuan benih dan umur tanaman padi 10 setelah tanam, memberikan jumlah gabah per malai yang banyak, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan perlakuan pemberian frekuensi Vitazyme satu kali. Vitazyme dapat diaplikasikan melalui sistem irigasi drip, sprinkler atau disemprot.

Aplikasi ini mempercepat pertumbuhan dan kematangan dari semua jenis tanaman. Frekuensi pemberian Vitazyme diberikan 2 - 3 kali pemberian/penyemprotan pada waktu

perlakuan benih maupun selama pertumbuhan tanaman (Agro Maju Lestari, 2010). Oleh sebab itu dengan pemberian Vitazyme, tanaman mampu tumbuh lebih baik dan meningkatkan hasil tanaman pangan seperti padi.

### Jumlah Butir Gabah Bernas per Malai

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap jumlah butir gabah bernas per malai, seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Jumlah Butir Gabah Bernas per Malai

Perlakuan	Jumlah Butir Gabah Bernas per Malai (butir)
Konsentrasi Vitazyme	
k <sub>0</sub> (0 ml Vitazyme/1 air)	124,78 a
k <sub>1</sub> (25 ml Vitazyme/1 air)	130,22 b
k <sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air)	130,33 b
k <sub>3</sub> (75 ml Vitazyme/1 air)	130,78 b
k <sub>4</sub> (100 ml Vitazyme/1 air)	133,22 b
Frekuensi Pemberian Vitazyme	
f <sub>1</sub> (1 kali, pada perlakuan benih)	129,13 ab
f <sub>2</sub> (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	133,20 b
f <sub>3</sub> (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	127,27 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Konsentrasi Vitazyme secara mandiri memberikan pengaruh baik terhadap jumlah malai gabah bernas per malai. Konsentrasi Vitazyme 25 ml, 50 ml, 75 ml dan 100 ml memberikan jumlah gabah bernas per malai yang banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian Vitazyme.

Vitazyme sebagai pemicu metabolisme yang merangsang tanaman untuk dapat menciptakan fotosintesis yang lebih baik dan dapat menyerap lebih banyak energi dari sinar matahari dalam bentuk karbon untuk menaikan trester karbohidrat, protein dan bahan pertumbuhan lainnya ke saluran akar.

Vitazyme dapat masuk ketanaman lewat daun maupun akar. Pertumbuhan

akar dan proses simbiosis akan meningkatkan metabolisme populasi rizosfer ke tingkat yang lebih tinggi dan merangsang zat-zat yang membantu pertumbuhan tanaman dan pelepasan mineral yang lebih cepat dari dalam tanah untuk diserap tanaman, sehingga dengan pemberian Vitazyme pada tanaman padi mampu memberikan jumlah gabah bernas yang banyak.

Perlakuan pemberian Vitazyme dua kali yaitu pada waktu perlakuan benih dan umur tanaman padi 10 setelah tanam, memberikan jumlah gabah per malai yang banyak, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan perlakuan pemberian frekuensi Vitazyme satu kali. Frekuensi pemberian Vitazyme diberikan 2 - 3 kali pemberian/penyemprotan pada waktu perlakuan benih maupun selama pertumbuhan tanaman (Agro Maju Lestari, 2010).

Oleh sebab itu dengan pemberian Vitazyme, tanaman mampu tumbuh lebih baik dan meningkatkan hasil tanaman pangan seperti padi.

**Hasil Gabah Kering Panen per Petak**

Terjadi pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme terhadap hasil gabah kering panen per petak, seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Hasil Gabah Kering Panen per Petak (kg)

Konsentrasi Vitazyme (ml/1 air)	Frekuensi Pemberian Vitazyme		
	f <sub>1</sub> (1 kali)	f <sub>2</sub> (2 kali)	f <sub>3</sub> (3 kali)
k <sub>0</sub> (0 ml Vitazyme/1 air)	6,81 b A	6,95 a A	6,14 a A
k <sub>1</sub> (25 ml Vitazyme/1 air)	5,73 a A	5,96 a AB	6,81 ab B
k <sub>2</sub> (50 ml Vitazyme/1 air)	8,10 c A	9,31 c B	6,23 a A
k <sub>3</sub> (75 ml Vitazyme/1 air)	7,94 c B	7,87 b B	6,35 a A
k <sub>4</sub> (100 ml Vitazyme/1 air)	8,78 c A	8,07 b A	7,92 b A

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, atau huruf besar yang sama pada baris, menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Konsentrasi Vitazyme 50 ml/1 air yang dikombinasikan dengan frekuensi pemberian Vitazyme 2 kali (k<sub>2</sub>f<sub>2</sub>)

memberikan hasil gabah kering panen Pada konsentrasi Vitazyme 0 dan 25 cc/1 air (k<sub>0</sub> dan k<sub>1</sub>) menunjukkan bahwa frekuensi pemberian Vitazyme tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil gabah kering giling per petak. Pada konsentrasi Vitazyme 50 ml/1 air (k<sub>2</sub>) frekuensi pemberian Vitazyme 2 kali, memberikan hasil gabah kering giling per petak tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada konsentrasi Vitazyme 75 ml/1 air (k<sub>3</sub>), frekuensi pemberian Vitazyme 1 dan 2 kali, memberikan hasil gabah kering giling per petak tertinggi dan berbeda nyata dengan frekuensi pemberian Vitazyme 3 kali. Sedangkan pada konsentrasi Vitazyme 100 ml/1 air (k<sub>4</sub>), frekuensi pemberian Vitazyme 1 kali, memberikan hasil gabah kering giling per petak tertinggi dan berbeda nyata dengan frekuensi pemberian Vitazyme 3 kali, tetapi tidak berbeda nyata dengan frekuensi pemberian Vitazyme 2 kali.

Konsentrasi Vitazyme 50 ml/1 air yang diberikan 2 kali (k<sub>2</sub>f<sub>2</sub>) memberikan hasil gabah kering giling per petak tertinggi, yaitu sebesar 7,72 kg per petak, atau setara dengan 7,72 ton per hektar. Sedangkan perlakuan konsentrasi Vitazyme 25 ml/1 air yang dikombinasikan dengan frekuensi Vitazyme 1 kali (k<sub>1</sub>f<sub>1</sub>) memberikan hasil gabah kering giling per petak terendah yaitu sebesar 4,48 kg per petak atau setara dengan 4,48 ton per hektar.

Semakin tinggi konsentrasi Vitazyme sampai batas tertentu dapat mempengaruhi hasil tanaman. Hal ini disebabkan pemberian Vitazyme dengan konsentrasi dan frekuensi pemberian yang tepat meningkatkan hasil gabah kering giling per petak. Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina (1990), pemberian nutrisi tanaman sampai takaran tertentu dapat meningkatkan hasil tanaman, tetapi bila nutrisi

tanaman tersebut diberikan dengan takaran yang tidak tepat (berlebihan atau kekurangan) dapat menurunkan hasil per petak tertinggi, yaitu sebesar 9,31 kg per petak, atau setara dengan 9,31 ton per hektar.

Sedangkan perlakuan konsentrasi Vitazyme 25 ml/l air yang dikombinasikan dengan frekuensi Vitazyme 1 kali ( $k_1f_1$ ) memberikan hasil gabah kering panen per petak terendah yaitu sebesar 5,73 kg per petak atau setara dengan 5,73 ton per hektar. Semakin tinggi konsentrasi Vitazyme sampai batas tertentu dapat mempengaruhi hasil tanaman.

Menurut Soedomo Prasodjo (2009) nutrisi dari bahan nabati Vitazyme, sangat efektif guna menyuburkan tanah pada tanaman pangan dan hortikultura dengan dosis pemberian sangat hemat; sebanyak 50 ml - 75 ml per liter air. Vitazyme merupakan konsentrat cair perangsang mikroba yang didapatkan dari bahan tanaman dan distabilkan agar dapat bertahan lebih lama (Agro Maju Lestari, 2010).

### Hasil Gabah Kering Giling per Petak

Terjadi pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme memberikan pengaruh nyata terhadap hasil gabah kering giling per petak, seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Hasil Gabah Kering Giling per Petak (kg)

Konsentrasi Vitazyme (ml/l air)	Frekuensi Pemberian Vitazyme		
	$f_1$ (1 kali)	$f_2$ (2 kali)	$f_3$ (3 kali)
$k_0$ (0 ml Vitazyme/l air)	5,01 a A	5,69 b A	5,03 a A
$k_1$ (25 ml Vitazyme/l air)	4,48 a A	4,92 a A	4,76 a A
$k_2$ (50 ml Vitazyme/l air)	6,53 b B	7,72 d C	4,99 a A
$k_3$ (75 ml Vitazyme/l air)	6,35 b B	6,61 c B	5,03 ab A
$k_4$ (100 ml Vitazyme/l air)	6,94 b B	6,24 bc AB	5,88 b A

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, atau huruf besar yang sama pada baris, menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

### Bobot 1.000 Butir Gabah

Hasil perhitungan analisis ragam, semua perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak terjadi interaksi terhadap bobot 1000 butir gabah, seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme terhadap Bobot 1000 Butir Gabah

Perlakuan	Bobot 1000 Butir Gabah (g)
Konsentrasi Vitazyme	
$k_0$ (0 ml Vitazyme/l air)	24,19 a
$k_1$ (25 ml Vitazyme/l air)	26,29 a
$k_2$ (50 ml Vitazyme/l air)	24,70 a
$k_3$ (75 ml Vitazyme/l air)	25,52 a
$k_4$ (100 ml Vitazyme/l air)	25,82 a
Frekuensi Pemberian Vitazyme	
$f_1$ (1 kali, pada perlakuan benih)	25,53 a
$f_2$ (2 kali, perl. benih dan 10 hst)	25,55 a
$f_3$ (3 kali, perl. Benih, 10 dan 35 hst)	24,83 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

### Korelasi Pertumbuhan dan Hasil

Hasil perhitungan analisis korelasi variabel pertumbuhan dan hasil tanaman padi akibat perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian vitazyme sebagai berikut :

1. Terdapat korelasi positif yang tidak nyata antara tinggi tanaman umur 40 dan 50 hari setelah tanam dengan hasil gabah kering per petak. Terdapat korelasi positif yang nyata antara tinggi tanaman umur 60 hari setelah tanam dengan hasil gabah kering giling per petak.
2. Terdapat korelasi positif yang tidak nyata antara jumlah anakan per rumpun umur 40 dan 50 hari setelah tanam dengan hasil gabah kering per petak. Terdapat korelasi positif yang nyata antara jumlah anakan per rumpun umur 60 hari setelah tanam dengan hasil gabah kering giling per petak.
3. Terdapat korelasi positif yang nyata antara jumlah anakan produktif per rumpun dengan hasil gabah kering per petak.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme terhadap hasil gabah kering panen per petak dan hasil gabah kering panen gabah kering giling per petak, tetapi tidak terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah gabah per maiai, jumlah gabah bernas per malai dan bobot 1000 butir gabah
2. Konsentrasi Vitazyme 50 ml/l air dengan frekuensi pemberian 2 kali (pada perlakuan benih dan 10 hari setelah tanam) memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil gabah kering panen dan hasil gabah kering giling per petak, yaitu 9,31 kg gabah kering panen dan 7,72 kg gabah kering giling per petak. Perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir gabah. Hal ini menunjukkan bahwa vitazyme yang diberikan terus menerus belum tentu dapat meningkatkan hasil tanaman, bahkan menurunkan hasil, seperti halnya bobot 1000 butir gabah yang dihasilkan pada setiap perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme relatif sama. Pinus Lingga (2003), bahwa dalam penyemprotan pupuk daun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu selain jenis pupuk daun yang digunakan, kandungan hara pupuk daun dan konsentrasi larutan yang diberikan, juga waktu penyemprotan. Selanjutnya Soedomo Prasodjo (2009) frekuensi pemberian pupuk cair hayati diberikan 2 - 3 kali dengan cara penyemprotan selama pertumbuhan tanaman. Oleh sebab

itu dengan pemberian pupuk cair hayati, tanaman mampu tumbuh lebih baik.

3. Terdapat hubungan nyata antara variabel tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan jumlah anakan produktif per rumpun dengan hasil gabah kering giling per petak

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan produksi padi Kultivar Cihayang dapat dilakukan dengan menyemprotkan Vitazyme dengan konsentrasi 50 ml/l air dan frekuensi pemberian 2 kali, pada kondisi lingkungan yang sama.
2. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian Vitazyme terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi, dengan konsentrasi dan frekuensi pemberian yang lebih variatif dan tempat percobaan yang berbeda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agro Maju Lestari. 2010. Organic Vitayme. Terobosan Bermutu Bagi Pertanian Modern. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman dan Hasil Panen. PT. Agro Maju Lestari, Jakarta.
- Agustina, L. 1990. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta.
- Mul Mulyani Sutedjo. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Pinus Lingga. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swasaya, Jakarta.

*Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Vitazyme, Pertumbuhan dan Hasil Padi*

- Rinsema, W.T. 1983. Pupuk dan Pemupukan. Diterjemahkan oleh H.M. Soleh. Bhrata Karya Aksara, Jakarta.
- Saifuddin Sarief. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Soedomo Prasodjo. 2009. Bio Pras-2 Nutrisi Dampak dari Aktivitas Mikrobial-Mikrobial Penyubur Tanah. Makalah Seminar Pertanian Organik. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang.
- Suharsimi Arikunto. 2006. Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek, Cetakan Ke Sebelas, Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Vincent Gaspersz. 1991. Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan. Tarsito, Bandung.
- Yayan Sutriani, Yulianti, D.S. dan Wienny Harma Jaya. 1994. Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran, Bandung.