

B.8

ISSN No. 1410-3796



# AGRIVET

JURNAL ILMIAH JURUSAN AGRONOMI FAKULTAS PERTANIAN UPN "VETERAN" YOGYAKARTA

**Vol. 6 No. 1 Juli 2002**

Respon Eksplan Pisang Kepok Kuning terhadap Auxin dan Sitokinin  
**Hidayat**

Pengaruh Bahan Eksplan dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap  
Pertumbuhan Kalus Melati (*Jasminum sambac* Ait) secara In Vitro  
**Endah Wahyurini**

Pengaruh Waktu Penyisipan Cabai Merah terhadap Pertumbuhan  
dan Hasil Bawang Merah pada Sistem Tumpangsari  
**Ni Made Titiaryanti**

Pengaturan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Organik-Khusus terhadap  
Pertumbuhan, Hasil dan Kadar Vitamin C Buah Tomat  
**Nurfitriyanti Yamin dan Oktavia Sarhesti Padmini**

Pengaruh Dosis Ekstrak Kunyit terhadap Perkembangan Populasi  
*Sitophilus oryzae* dan Mutu Benih Dua Varietas Jagung Simpanan  
**Weru Radi Kaka Ora, Ami Suryawati dan Mofit Eko Poerwanto**

Pengaruh Cekaman Kekeringan dan Varietas  
terhadap Komposisi Biji Kedelai  
**Budyastuti Pringgohandoko dan Endah Budi Irawati**

Potensi Air Tanah di Wilayah Kecamatan Plupuh dan Tanon  
Kabupaten Sragen (Das Solo Bagian Hulu)  
**Alif Waluyo dan Lanjar Sudarto**

Efektivitas Penukar Panas Alat Pengering Produk Pertanian  
**Lamhot P. Manalu dan Wahyu Purwanto**

|         |        |       |           |                         |                   |
|---------|--------|-------|-----------|-------------------------|-------------------|
| AGRIVET | Vol. 6 | No. 1 | Hal. 1-77 | Yogyakarta<br>Juli 2002 | ISSN<br>1410-3796 |
|---------|--------|-------|-----------|-------------------------|-------------------|



ISSN No. 1410-3796

# AGRIVET

**JURNAL ILMIAH JURUSAN AGRONOMI FAKULTAS PERTANIAN UPN "VETERAN" YOGYAKARTA**  
**Vol. 6 No. 1 Juli 2002**

Jurnal Ilmiah AGRIVET terbit berkala setiap 6 bulan, merupakan media komunikasi ilmiah bagi sivitas akademika Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta, serta ahli-ahli lain yang berminat di bidang agronomi

## **Pelindung**

Dekan Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

## **Penanggung Jawab**

Ketua Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

## **Pemimpin Redaksi**

Dr. Ir. Sri Wuryani, M.Agr.

## **Anggota Dewan Redaksi**

Dr. Ir. Mustajab H.K., M.S. (Produksi & Ekofisiologi)

Ir. Daisy Prapto Sriyanti, M.Si. (Bioteknologi)

Dr. Ir. Sri Wuryani, M.Agr. (Pascapanen)

Ir. Budyastuti Pringgohandoko, M.Agric.Sc. (Fisiologi)

Ir. Rukmowati Brotodjoyo, M.Agr. (Proteksi)

Ir. Lagiman, M.Si. (Pemuliaan Tanaman)

## **Mitra Bestari/Penelaah Ahli**

Prof. Dr. Ir. Sri Kuntjijati Haryono (Pemuliaan Tanaman/Agronomi, UGM);

Prof. Ir. Husen Djajasukanta, M.Sc., Ph.D. (Ekofisiologi, UNPAD);

Prof. Dr. Ir. Tatiek Wardiyati, M.S. (Bioteknologi, UNIBRAW);

Prof. Dr. Ir. Edhi Martono, M.Sc. (Proteksi, UGM)

## **Sekretaris**

Bambang Supriyanta, S.P., M.P.; Ir. Ari Wijayani, M.P.

## **Bendahara**

Ir. O.S. Padmini, M.Si.

## **Produksi dan Distribusi**

Ir. Abdul Wahid Rizain, M.Si.; Ir. Rahayu Sulistianingsih, M.P.

**International Standart Serial Number (ISSN) 1410-3796**

## **Penerbit**

Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

## **Alamat Redaksi/Tata Usaha**

Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta  
Jalan SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta 55283

Telp. (0274) 486692; 486733 (Psw. 401, 405, 407);

Fax. (0274) 486693

E-mail : agrivet\_upn@yahoo.com

## AGRIVET

Scientific Journal of Agronomy Departement, Agriculture  
Faculty UPN "Veteran" Yogyakarta

ISSN 1410 3796

Date of issue : July 2002

The descriptors given are free terms. This abstract sheet may be reproduced without permission or charge

DDC 631.89

Hidayat. (Fac. Agriculture Tanjungpura University)

Response of Explant Banana Var. Kepok Kuning to Auxin and Cytokinin (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 1-12

The objective of this experiment was to study response of explant banana var. kepok kuning to auxin and cytokinin. The result of this experiment was: 0.5 ppm of auxin and 1.0 ppm of cytokinin concentrations caused the best growth of bananas var. kepok kuning tissue culture

Key word : auxin, cytokinin, kepok kuning

DDC 631.89

Wahyurini, E. (Fac. Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta)

Effect of explant materials and plant growth regulators to callus development of *Jasminum sambac* (Ait) by in vitro (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 13-22

The objective of this research were to study the effect of young coconut water and NAA on the development of the young leaves and stalks, and also to know which was more responsive between both of them. The result showed that NAA 1 mg/l in MS medium caused better callus development. The mean of the callus development age was showed by the treatment of NAA 1 mg/l, that was 12.04 days after showing. The eksplan derived from young stalk showed better development.

Key words : leave, stalk, young coconut water, NAA, *Jasminum*.

DDC 631.58

Titaryanti, N.M. (Fac. Agriculture Instiper, Yogyakarta)

The Effect of Red Pepper Interplanting Time on the Growth and Yield of Shallot Intercropping System (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 23-32

The experiment aims of the study : shallot varieties that appropriate to intercropped with red pepper, the appropriate planting time of red pepper when planted with shallot in intercropping system, the effect of red pepper on the growth and yield of shallot under intercropping system. The result of the experiment showed that there was an interaction between shallot variety and red pepper interplanting time on plant heights and fresh weight biomass of shallot. There were significant differences between shallot varieties on the following parameters: harvest index, and dry weight bulbs per plot. Shallot varieties significantly increase the Area Time Equivalent Ratio and Relative Yield Total.

Key words: intercropping, interplanting time, shallot, red pepper

DDC 631.8

Yamin, N. (Fac. Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta)

The Planting Space Arrangement and Organic Fertilizers-specific dosage on Growth, Yield, and Tomato Vitamin-C (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal

The purposes of this research are to determine planting space and organic fertilizer dosage arrangement for increasing growth, yield, and tomato vitamin-C. The results showed that arranging space of planting did not increase the growth, yield, and tomato's vitamin-C significantly. Whereas using organic fertilizer increased the plant height, number and weight of tomato fruits, and tomato's vitamin-C, but not the circumference of tomato. The variation of organic fertilizer dosages gave the equally good responses. There was no interaction of both factors.

Keywords: space of planting, organic fertilizer-specific dosage, tomato

DDC 632.96

Weru Radi Kaka Ora (Fac. Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta)

The effect of *Curcuma domestica* rhizome extract on *Sitophilus oryzae* population development and the quality of two varieties stored corn seed (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 41-47

The aims of this study were to know the effect of *Curcuma domestica* rhizome extract on *S. oryzae* population development and the quality of two varieties stored corn seed. The results showed that using 1.5g and 2g *Curcuma* extracts on Hibrida corn seed could maintain the population of *S. oryzae* and the quality of seed for 3 months stored time.

Key words: *Sitophilus oryzae*, *Curcuma* extract, seed quality, corn

DDC 632.12

Pringgohandoko, B. (Fac. Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta)

Effects of Water deficit and Cultivar on Soybean Seed Composition (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 48-55

The aims of this research were to determine the effect of water deficit and cultivar on soybean seed composition. The results are presented for the effects of water deficit and cultivar on the increase of Slamet cultivar seed quality by increasing the seed protein percentage (40,08%), without decreasing on seed carbohydrate percentage.

Keywords : water deficit, cultivar, and soybean seed composition.

DDC 631.432

Waluyo, A. (Fac. Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta)

The Potency Of Groundwater At Plupuh And Tanon District Sragen Regency (Up Stream Of Solo River Area) (Orig. Ind.)

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 56-64

The aim of this research was to study on ground water potential at Plupuh and Tanon Districts, Sragen Regency and its possibility to be used for agriculture sector. Based on calculation of water balance and pumping test analysis, the result showed that groundwater in research area still had adequate water supply and potential for irrigation. From the pumping test analysis to pump well result that the transmissivity range from 138.4 to 1284.3 m<sup>2</sup>/second, while from the discharge arounds 35 to 60 L/second. The classification of the ground water in research area was Calcium Magnesium bicarbonate.

Key word : groundwater, pump irrigation, water balance, rice

DDC 631.37

Manalu, L.P. (Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Agroindustri - BPPT) (Orig. Ind.)

The effectiveness of a vertical pipe-type heat exchanger which was designed for drying.

*Agrivet*, Juli 2002, Vol 6. No. 1 hal. 65-77

The purpose of the research was to examine the performance of a vertical pipe-type heat exchanger which was designed for drying. Results showed that increase in heat input, increases the flue gas temperature in the pipes. The burning rate of kerosene with one burner was 0.97 liters per hour and the energy produced was about 34,211 kJ per hour, while the flue gas temperature in pipes was 358°C and the air in outlets was 51 °C. Air inlet opening did not affect significantly the pipes walls temperature nor the air temperature in the heat exchanger shell, it was due to the capability of sucking the air of the fan used which was constant. Air inlet opening could change the linear velocity of the airflow but the mass debit was constant. The effectiveness of heat exchanger varied for all treatments in a range from 0.18 to 0.63.

Katakunci : a vertical pipe-type, effectiveness, dryer, vertical pipe

PENGARUH DOSIS EKSTRAK KUNYIT TERHADAP  
PERKEMBANGAN POPULASI *Sitophilus oryzae* DAN MUTU  
BENIH DUA VARIETAS JAGUNG SIMPANAN

*The Dosage Effect of Curcuma Extracts on the Development  
of Sitophilus oryzae and the Seed Quality  
of Two Stored Corn Varieties*

Weru Radi Kaka Ora, Ami Suryawati dan Mofit Eko Poerwanto  
Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

**ABSTRACT**

*The aims of this study were to know the effect of Curcuma domestica rhizome extract on the S. oryzae population development and the quality of two varieties stored corn seed. The experiment was conducted from August to November 2002 in the laboratory of Seed Technology, UPN "Veteran" Yogyakarta. Research was arranged in Completely Randomized Design with two factors: the dosage of Curcuma extracts (0 g, 0,5 g, 1 g, 1,5 g, & 2 g per 100 g seed) and seed varieties (Bisma & Hibrida). The results showed that using 1.5g and 2g Curcuma extracts on Hibrida corn seed could maintain the population of S. oryzae and the quality of seed for 3 months stored time.*

*Key words : Sytophilus oryzae, curcuma extract, stored hibrida corn seed, seed quality*

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis ekstrak rimpang kunyit terhadap perkembangan populasi *S. oryzae* dan mutu benih dua varietas jagung simpanan telah dilakukan di laboratorium Teknologi Benih UPN "Veteran" Yogyakarta pada bulan Agustus sampai dengan November 2002. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor: dosis ekstrak kunyit (0 g, 0,5 g, 1 g, 1,5 g, dan 2 g per 100 g benih) dan varietas benih (Bisma dan Hibrida). Hasil penelitian menunjukkan dosis ekstrak kunyit 1.5 g dan 2 g/100 g benih pada varietas Hibrida sama baiknya dalam menekan populasi *S. oryzae* dan mempertahankan mutu benih selama 3 bulan penyimpanan.

Kata kunci : *Sytophilus oryzae*, ekstrak kunyit, biji jagung hibrida simpanan, kualitas biji

**PENDAHULUAN**

Jagung merupakan salah satu komoditas palawija utama di Indonesia yang mengalami peningkatan permintaan pasar, baik untuk bahan baku industri makanan dan industri pakan ternak. Produksi jagung pada tahun 1997 adalah 7,05 juta ton, sedangkan permintaan pada tahun 1997 mencapai 11,98 juta ton sehingga Indonesia masih kekurangan jagung 4,93 juta ton.

Peningkatan produksi jagung secara cepat melalui intensifikasi terutama dengan penggunaan jagung hibrida menuntut ketersediaan benih. Jagung hibrida mempunyai potensi produksi rata-rata di atas 5 ton/ha dibandingkan dengan varietas lokal yang hanya mencapai 2 ton/ha (Sudaryanto, 1998).

Benih jagung disimpan untuk mempertahankan viabilitasnya dalam periode yang panjang (Sutopo, 1985). Benih jagung dalam simpanan dapat mengalami kerusakan oleh lingkungan maupun hama gudang, terutama serangga dan tikus. *Sitophilus oryzae* merupakan hama gudang yang penting bagi tanaman serelia (Kartasapoetra, 1991). Jagung dalam simpanan mengalami kerusakan 10 - 25 persen, terutama oleh *S. oryzae* (Mangoendihardjo, 1983). Kerusakan akibat dari perilaku bertelur dalam liang pada butiran jagung sedalam 1 mm dan aktivitas makan larva dan imagonya.

Produksi telur tiap induk selama 3 - 5 bulan mencapai 300 - 400 butir (Mangoendihardjo, 1983). Larva hidup di dalam jagung, tidak berkaki dan berwarna putih. Apabila pakan cukup, suhu ruangan 28°C - 30°C dengan kelembaban di atas 60 persen, lama hidup imago tiga hingga lima bulan. Laju pertumbuhan *S. oryzae* tinggi apabila kadar air bahan (jagung) lebih dari 15 persen (Kartasapoetra, 1991).

Sesuai konsep pengendalian hama terpadu diharapkan penggunaan insektisida sintetik diusahakan sekecil-kecilnya karena bersifat toksik bagi makhluk hidup dan lingkungan. Untuk mengurangi berbagai resiko tersebut maka insektisida nabati sangat baik untuk diusahakan. Bahan-bahan tanaman telah dipergunakan sebagai insektisida, dan terbukti memiliki kemampuan cukup memadai dalam mengendalikan serangga hama (Martono, 1992). Rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap lalat buah mentimun (*Bactocera curcubitae*), ulat grayak (*Spodotera litura*) dan ulat kubis (*Plutella xylostella*), ekstrak biji mimba (*Azadirachta indica*) terhadap ulat jantung kubis (*Crociodolomia binotalis*), daun dan biji sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap belalang, biji srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap *Callosobruncus analis* (Kardinan, 2000).

Bahan dasar insektisida nabati berasal dari tumbuhan yang mengandung bahan aktif biologis yang bersifat toksik (Oka, 1998). Insektisida nabati relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas dan relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya akan cepat hilang di alam (Kardinan, 2000).

Rimpang kunyit mengandung bahan aktif kurkuminoid rata-rata 10,29 persen (Muhlish, 1995). Ekstrak rimpang kunyit dapat membunuh *Callosobruncus chinensis* dan *S. oryzae*. Sistem bekerjanya racun pada sasaran tidak diketahui secara pasti tetapi kemungkinan pada sistem syaraf serangga (Poerwanto, 2002).

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : rimpang kunyit (*Curcuma domestica*), *S. oryzae* sebagai serangga uji, jagung varietas Bisma dan jagung hibrida sebagai pakan *S. oryzae*, kain, plastik dan kayu sebagai kurungan, pasir sebagai media tanam. Alat yang digunakan adalah : *blender* (penghancur), timbangan, stoples, *thermo hygrometer*, nampan, *electro conductivitimeter*, alat pengaduk.

Percobaan laboratorium disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL), dua faktor, lima ulangan. Faktor pertama adalah dosis ekstrak kunyit (0 g, 0,5 g, 1 g, 1,5 g, dan 2 g per 100 g benih). Faktor kedua adalah varietas benih (Bisma dan hibrida). Benih jagung disimpan selama tiga bulan.

Serangga uji dicari dari pasar yang berasal dari jagung simpanan yang rusak dan berisi hama bubuk beras. Bahan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam wadah (stoples) yang telah diisi jagung yang belum terinfestasi. Jagung yang diperkirakan telah mengandung telur-telur hama *S. oryzae*, dipindah ke wadah pembiakan lain untuk mendapatkan imago yang seragam.

Rimpang kunyit dibersihkan dari kotoran kemudian dipotong tipis-tipis, dimasukkan dalam kantong dari kertas koran dan dikeringkan dengan panas matahari (dijemur) sampai bobotnya tetap. Potongan kunyit dihaluskan menggunakan blender, sehingga didapatkan serbuk ekstrak kunyit.

Benih jagung varietas Bisma diperoleh dari Balai Penelitian Gading di Wonosari yang dijamin kemurnian benihnya, sedangkan benih jagung Hibrida bersertifikat diperoleh dari toko benih.

Wadah yang berisi 100 gram benih jagung dan ekstrak kunyit sesuai perlakuan ditambahkan 10 ekor *S. oryzae* kemudian ditutup dengan kain dan disimpan selama 3 bulan. Setelah penyimpanan 3 bulan, benih diuji dengan dikecambahkan di atas nampan dengan media tanam pasir.

Parameter yang diamati setelah 3 bulan penyimpanan adalah :

1. Populasi *S. oryzae*

2. Tingkat kerusakan benih (%): 
$$\frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

3. Daya Hantar Listrik (mS/cm<sup>3</sup>)

Benih jagung direndam dalam akuades dengan perbandingan 1 : 3 (bobot), diaduk dan diinkubasikan pada suhu kamar selama 24 jam. Air rendaman diukur nilai daya hantar listriknya dengan menggunakan alat *electro conductivitimeter*.

4. Daya kecambah (%): 
$$\frac{\sum \text{benih yang berkecambah normal}}{\sum \text{benih dikecambahkan}} \times 100\%$$

### 5. Indeks Vigor

Indeks Vigor diamati mulai hari pertama benih dikecambahkan sampai hari ketujuh, kemudian dihitung dengan menggunakan rumus Sutopo, 1985:

$$IV = \frac{\sum A_i}{T_i}$$

IV = Indeks vigor

A<sub>i</sub> = Jumlah yang berkecambah hari ke-I

T<sub>i</sub> = Banyaknya hari benih berkecambah dari tiap A<sub>i</sub>

### 6. Keserempakan tumbuh (%)

Keserempakan tumbuh diukur dengan menghitung presentase kecambah normal pada hari keempat (Sutopo, 1985)

Data dianalisis keragamannya dengan menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang kesalahan 5 % kecuali untuk parameter yang dapat dihitung secara deskriptif. Apabila ada beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada jenjang kesalahan 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi *S. oryzae* terendah pada benih jagung hibrida yang dicampur ekstrak kunyit dengan dosis 2 g per 100 g benih jagung (Tabel 1). Hal ini diduga karena kandungan racun dalam ekstrak kunyit sangat tinggi. Adanya zat aktif kurkuminoid dan minyak atsiri yang bersifat aktif biologis (Muhlisah, 1999) akan meracuni baik larva maupun imagonya melalui sistem pencernaan (Nugrohorini dan Triwahyu, 1999).

Tabel 1. Rerata populasi *S. oryzae* pada benih jagung setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |         |         |         |        | Rerata |
|---------|--------------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
|         | 0                                    | 0,5     | 1       | 1,5     | 2      |        |
| Bisma   | 206 a                                | 186,2 a | 137,4 a | 68,6 ab | 58 b   | 131,24 |
| Hibrida | 53,4 b                               | 48,8 bc | 46,6 c  | 26,8 c  | 20,8 c | 39,28  |
| Rerata  | 129,7                                | 117,5   | 92      | 47,7    | 39,4   | +      |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

Semakin tinggi bahan aktif dalam bahan, semakin berpengaruh terhadap populasi hama. Sasaran bekerjanya racun tidak diketahui secara pasti tetapi kemungkinan pada sistem syaraf serangga (Poerwanto, 2002). Disamping itu kekerasan bahan juga akan menghambat daya makan serangga ini (Mangoendihardjo, 1983). Kekerasan bahan juga akan mempersulit



peletakan telur dalam biji jagung dan mempersulit masuknya larva yang baru menetas ke dalam biji jagung. Hal tersebut tercermin pada tingkat kerusakan benih pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat kerusakan benih (%) setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |         |          |         |          | Rerata   |
|---------|--------------------------------------|---------|----------|---------|----------|----------|
|         | 0                                    | 0,5     | 1        | 1,5     | 2        |          |
| Bisma   | 26,92                                | 25,07   | 22,65    | 17,03   | 15,683   | 41,471 a |
| Hibrida | 15,368                               | 14,71   | 14,48    | 11,67   | 10,25    | 13,174 b |
| Rerata  | 21,144 P                             | 19,89 P | 18,565 P | 14,35 P | 12,967 P | -        |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

Kerusakan benih tertinggi terjadi pada benih jagung Bisma (41,471 %), terendah pada benih jagung hibrida (13,174 %). *S. oryzae* menyukai benih jagung Bisma karena permukaan jagung tidak terlalu keras, karena mengandung lapisan tepung yang lunak dalam jumlah yang banyak (Warisno, 1998). Dosis ekstrak kunyit tidak menurunkan tingkat kerusakan benih, tetapi intensitas kerusakan pada masing-masing benih berbeda sehingga menghasilkan perbedaan mutu benih. Mutu benih ditunjukkan melalui nilai daya hantar listrik, daya kecambah, indeks vigor, dan keserempakan tumbuh (Tabel 3, 4, 5, & 6).

Tabel 3. Daya hantar listrik benih (mS/cm<sup>3</sup>) setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |          |         |          |         | Rerata |
|---------|--------------------------------------|----------|---------|----------|---------|--------|
|         | 0                                    | 0,5      | 1       | 1,5      | 2       |        |
| Bisma   | 2,138 a                              | 1,885 ab | 1,413 b | 1,358 bc | 0,978 c | 1,554  |
| Hibrida | 0,710 d                              | 0,575 d  | 0,533 d | 0,523 d  | 0,395 d | 2,736  |
| Rerata  | 1,424                                | 1,23     | 0,973   | 0,941    | 0,687   | +      |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

Serangan *S. oryzae* menimbulkan lubang pada kulit membran benih mengakibatkan cairan atau larutan sel dalam benih keluar, sehingga daya hantar listrik tinggi. Daya hantar listrik rendah pada perlakuan semua kombinasi dosis ekstrak kunyit pada benih jagung hibrida.

Dosis ekstrak kunyit 1.5 dan 2 g pada benih jagung Hibrida memberikan, keserempakan tumbuh yang sama baik. Benih jagung Hibrida mengalami kerusakan dengan intensitas rendah yang dicerminkan oleh rendahnya populasi *S.oryzae* dan daya hantar listrik (Tabel 1 dan 3) sehingga cadangan

makanan dan keadaan embrio masih cukup untuk pertumbuhan benih pada saat ditanam setelah disimpan selama tiga bulan.

Tabel 4. Rerata Daya Kecambah (%) setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |          |          |           |          | Rerata   |
|---------|--------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
|         | 0                                    | 0,5      | 1        | 1,5       | 2        |          |
| Bisma   | 49,05                                | 50,295   | 55,655   | 58,978    | 75,64    | 57,924 b |
| Hibrida | 80,438                               | 81,443   | 83,498   | 94,608    | 99,99    | 87,995 a |
| Rerata  | 64,744 P                             | 65,869 Q | 69,577 R | 76,793 RS | 87,815 S | -        |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

Tabel 5. Rerata Indeks Vigor setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |          |          |          |          | Rerata   |
|---------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|         | 0                                    | 0,5      | 1        | 1,5      | 2        |          |
| Bisma   | 10,321                               | 10,714   | 11,5     | 11,322   | 12,571   | 11,285 b |
| Hibrida | 13,215                               | 14,214   | 14,571   | 15,107   | 15,393   | 14,5 a   |
| Rerata  | 11,768 P                             | 12,464 P | 13,036 P | 13,215 P | 13,982 P | -        |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

Tabel 6. Rerata Keserempakan Tumbuh (%) setelah 3 bulan penyimpanan

| Benih   | Dosis ekstrak kunyit (g/100 g benih) |          |           |           |          | Rerata |
|---------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|--------|
|         | 0                                    | 0,5      | 1         | 1,5       | 2        |        |
| Bisma   | 36,673 d                             | 39,275 d | 41,465 cd | 42,252 c  | 42,705 c | 40,474 |
| Hibrida | 45,605 bc                            | 46,68 b  | 48,055 b  | 54,375 ab | 60,797 a | 51,102 |
| Rerata  | 41,139                               | 42,978   | 44,76     | 48,314    | 51,751   | +      |

Keterangan : Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. Tanda (+) menunjukkan ada interaksi antara dosis ekstrak kunyit dengan benih jagung.

## KESIMPULAN

1. Dosis ekstrak kunyit 1.5 g dan 2 g/100 g benih pada varietas Hibrida sama baiknya dalam menekan populasi *S. oryzae* dan mempertahankan mutu benih selama 3 bulan penyimpanan.
2. Dosis ekstrak kunyit 1.5 g dan 2g/ 100 g benih mampu mempertahankan daya kecambah dan indeks vigor selama tiga bulan penyimpanan. Daya

kecambah dan indeks vigor benih Hibrida lebih baik dibanding benih varietas Bisma.

3. Jagung Hibrida kurang disukai oleh *S. oryzae* dibandingkan jagung Bisma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kartasapoetra, A.G. 1991. Hama Hasil Tanaman Dalam Gudang. Rineka Cipta. Jakarta. 143 Hal.
- Kardinan, A. 2000. Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 Hal.
- Mangoendihardjo, S. 1983. Hama-hama Pasca Panen. Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta. 121 Hal.
- Martono, E. 1992. Uji Beberapa Jenis Rimpang Tanaman Obat Terhadap Pertumbuhan Larva *Crocidolomia Birotalis* Zell. Lembaga Penelitian UGM.
- Muhlisah, 1995. Tanaman Obat Keluarga (Toga). Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 46-48.
- Nugrohorini dan P.E. Triwahyu. 1999. Uji Pengaruh Rimpang Kunyit, Kencur dan Jahe Terhadap Bubuk Beras *Sitophilus oryzae*. Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Pemanfaatan Pestisida Nabati. Bogor. Hal 313-317
- Oka, I.N. 1998. Konsep Pengendalian Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal 189-196.
- Poerwanto, M.E. 2002. Uji Aplikasi Secara Fumigasi Ekstrak Kunyit Terhadap Mortalitas *Sitophilus oryzae*: Pengaruh Volume Ruang dan Konsentrasi Ekstrak Kunyit. Lembaga Penelitian UPN "Veteran" Yogyakarta. Vol III : 5. Hal 12-17
- Sutopo, L. 1985. Teknologi Benih. Rajawali. Jakarta. 247 Hal.
- Sudaryanto, T. 1998. Penawaran, Permintaan dan Konsumsi Jagung di Indonesia: Pengalaman Pelita VI dan Proyeksi PelitaVII. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Jagung Balittjas Maros: Hal. 39-45.
- Warisno, 1998. Budidaya Jagung Hibrida. Kanisius Yogyakarta. 81 Hal.

## PEDOMAN PENULISAN NASKAH

**N**askah di dalam Jurnal Agrivet ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan gaya bahasa efektif dan akademis. Naskah berupa hasil penelitian yang informatif untuk menunjang pengembangan pertanian.

Naskah diketik pada kertas HVS ukuran kuarto (28 cm x 21.5 cm) dengan jarak 1.5 spasi dengan program pengolah kata Microsoft Word.

Grafik dan gambar grafis (*line drawing*) menggunakan program grafis yang dicetak dengan plotter atau pencetak laser (*laser printer*).

Gambar fotografis diutamakan hitam putih dicetak dalam kertas mengkilap, jelas, dan tidak kabur. Untuk menghemat biaya penerbitan, harap jumlah foto dibatasi. Ukuran gambar dan foto maksimal adalah kuarto.

Gambar (gambar garis maupun foto) dan tabel diberi nomor urut sesuai dengan letaknya. Masing-masing diberi keterangan singkat dengan nomor urut dan dituliskan di luar bidang gambar yang akan dicetak.

Nama ilmiah jasad (binomial) dicetak miring atau italic.

Rumus persamaan ilmu pasti, simbol dan lambang semiotik, ditulis dengan mesin ketik/ pengolah kata.

Susunan naskah sedapat mungkin sebagai berikut :

**Judul** (*Title*), harus singkat dan menunjukkan identitas subjek, indikasi tujuan studi dan memuat kata-kata kunci. Ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, maksimal terdiri atas 20 kata.

**Nama Penulis** (*Author*), disebutkan, disertai dengan profesi dan instansi tempat bekerja.

**Abstrak** (*Abstract*), merupakan abstrak informatif (bukan abstrak indikatif) merupakan uraian singkat tulisan asli, yang menyajikan data pokok dan informasi penting serta kesimpulan yang dimuat dalam naskah asli. Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia maksimum 250 kata.

**Pendahuluan** (*Introduction*), berisi latar belakang alasan pentingnya dilakukan penelitian, kerangka pikir dan telusuran literatur terkait serta hubungan dari masing-masing teori/evidensi (yang diperhatikan termasuk relevansi dan kemutakhiran), hipotesis yang mendasari pendekatan umum dan tujuan diadakannya penelitian.

**Bahan dan Metode** (*Material and Methods*), berisi penjelasan mengenai bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan, waktu, tempat, teknik dan rancangan percobaan.

**Hasil dan Pembahasan** (*Result and Discussion*), disajikan secara singkat (dapat

dibantu dengan tabel, grafik, dan foto). Pembahasan merupakan tinjauan terhadap hasil penelitian secara singkat tetapi jelas, dan merujuk kepada literatur terkait.

**Kesimpulan dan Saran** (*Conclusion*), merupakan hasil konkrit ataupun keputusan dari penelitian yang dilakukan dan saran tindak lanjut untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.

**Ucapan terima kasih** (*Acknowledgment*), kepada sponsor penelitian apabila ada disajikan secara jelas.

**Daftar pustaka** (*Literature Cited*), mencantumkan semua pustaka berikut semua keterangan yang lazim dengan tujuan jika ada pembaca yang membutuhkan dapat dengan mudah menelusurinya. Daftar pustaka ditulis dengan menggunakan sistem nama, tahun dan disusun secara abjad.

Beberapa contoh :

### **Buku :**

Agrios, G.N. 1988. *Plant Pathology*. 3<sup>rd</sup> ed. Acad. Press. San Diego, California 803 p.

### **Artikel dalam buku:**

Epton, H.A.S., M. Wilson, S.L. Nicholson dan D.C. Siegee. 1984. *Biological Control of Erwinia amylovora with Erwinia herbicola*. P. 333-352. In Blakeman, J.P. dan B. Williamson (Eds.) *Ecology of Plant Pathogens*. CAB. Internat. Wallingford, UK.

### **Artikel dalam majalah atau jurnal:**

Lamb, C.J. and R.A. Dixon. 1992. *Emerging strategies for enhancing crop resistance to insects*. *Biotechnology 10* : 1436 - 1448.

### **Prosiding:**

Kobayashi, J. 1995. *Genetic Engineering of Insect Viruses : Recombinant Baculovirus*. p. 37-39. In Triharso, S. Somowiyarjo, K.H. Nitimulyo dan B. Sarjono (Eds.). *Biotech. For Agric, Viruses*. Proc. of Seminar, Gadjah Mada Univ. Press.

Penulis dimohon membatasi tulisannya antara 10-15 halaman kuarto, lengkap dengan tabel dan gambar dan diserahkan dalam bentuk **print-out 4** buah disertai dengan disket **3.5 inci**. Redaksi berhak menyusun naskah sedemikian sehingga sesuai dengan peraturan pemuatan naskah atau mengembalikannya untuk diperbaiki, atau menolak naskah yang bersangkutan. Hanya naskah yang disertai amplop dan berperangko cukup akan dikirim kembali apabila diminta.

Naskah yang dimuat dikenakan biaya pencetakan sebesar Rp. 75.000,00 (limapuluh ribu rupiah) per naskah. Penulis akan menerima 5 kopi naskah termuat (*off-print*) dengan cuma-cuma. Permintaan lebih dari 5 kopi akan dilayani dengan biaya tambahan dari penulis.

*Redaksi*