

FEATI

Infotek Pertanian

Inovasi Teknologi Pertanian untuk
Penyuluh, Petani, dan Pengguna Lain



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR

DAFTAR ISI

TANAMAN PANGAN

1. TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI VARIETAS UNGGUL	1
2. PENGELOLAAN TANAMAN PADI SECARA TERPADU DI LAHAN SAWAH BERPENGAIRAN	9
3. POTENSI PADI LOKAL DI JAWA TIMUR	17
4. PENYUSUNAN REKOMENDASI PEMUPUKAN PADI SAWAH BERDASARKAN STATUS HARA TANAH	25
5. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI DI LAHAN SAWAH BERGEJALA ASEM-ASEMAN	33
6. USAHATANI PADI MELALUI TANAM BENIH LANGSUNG (TABELA) ..	39
7. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI ORGANIK	45
8. ANJURAN PEMUPUKAN JAGUNG SPESIFIK LOKASI LAHAN KERING DI JAWA TIMUR	53
9. TANAM SISIP JAGUNG DALAM POLA TANAM DI SAWAH TADAH HUJAN	77
10. TEKNOLOGI MENGATASI GEJALA KEKUNINGAN PADA KEDELAI	83
11. TEKNOLOGI PRODUKSI KACANG HIJAU	89
12. PENGELOLAAN HAMA TERPADU TANAMAN KEDELAI	97
13. TEKNOLOGI PRODUKSI UBIKAYU DI LAHAN KERING	109
14. TEKNOLOGI PRODUKSI GANDUM	115
15. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN JAGUNG	121
16. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN UBIKAYU	129
17. TEKNOLOGI PRODUK TIWUL INSTAN DARI TEPUNG UBIKAYU KOMPOSIT	137

HORTIKULTURA

18. TEKNOLOGI PRODUKSI MANGGA	143
19. TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENANGANAN PASCA PANEN MANGGA PODANG URANG	153

20. TEKNOLOGI POLA TUMPANGSARI MANGGA DENGAN PALAWIJA DI LAHAN KERING	159
21. TEKNOLOGI PRODUKSI BUAH ANGGUR	167
22. TEKNOLOGI PRODUKSI DURIAN VARIETAS GAPU DAN KELUD	179
23. TEKNIK PRODUKSI BUAH MELON	185
24. VARIETAS UNGGUL BELIMBING KARANGSARI	191
25. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KENTANG SECARA TERPADU	195
26. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN SAYURAN	207
27. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG PUTIH SECARA TERPADU	213
28. TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT PISANG	221
29. PENGELOLAAN PERBENIHAN KENTANG DI TINGKAT PENANGKAR	229
30. TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT MANGGIS	237
31. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN BUAH-BUAHAN	243
32. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT CABAI MERAH SECARA TERPADU	253
33. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG MERAH SECARA TERPADU	265
34. TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH BAWANG MERAH	273
35. TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG PUTIH	281
36. TEKNOLOGI OBSERVASI DAN PENCIRIAN TANAMAN BUAH CALON VARIETAS UNGGUL	289
37. PENGELOLAAN KEBUN INDUK HORTIKULTURA	297
38. TEKNOLOGI PEREMAJAAN TANAMAN BUAH-BUAHAN DENGAN CARA PENYAMBUNGAN POHON DEWASA (TOP WORKING)	305
39. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MELATI	313
40. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA SEDAP MALAM	319
41. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MAWAR POTONG	323
42. VARIETAS UNGGUL KESEMEK JUNGGO	339
43. PENGELOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) PADI	345

44. TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG MERAH	349
45. TOP WORKING PADA TANAMAN APOKAT	357

PERKEBUNAN DAN PERIKANAN

46. TEKNOLOGI PRODUKSI CABE JAMU	361
47. TEKNOLOGI PRODUKSI EMPON-EMPON	371
48. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KOPI ARABIKA SECARA TERPADU	381
49. CARA MENGHASILKAN BIJI KOPI BERMUTU	391
50. MEMBUAT PESTISIDA ALAMA UNTUK PHT KOPI	397
51. USAHATANI TEMBAKAU MADURA RENDAH NIKOTIN	403
52. BUDIDAYA IKAN LAUT DENGAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA)	411
53. BUDIDAYA JAMUR TIRAM	417
54. MODEL KAWASAN USAHA PEMBIBITAN SAPI POTONG RAKYAT DI JAWA TIMUR	423
55. TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN LENGKAP UNTUK KAMBING DAN DOMBA	431
56. CARA MENYEDIAKAN RANSUM PAKAN SAPI PERAH LAKTASI	443
57. ANTRAKS DAN PENANGGULANGANNYA	455
58. DIARE (MENCRET) PADA ANAK KAMBING	461
59. USAHATANI TERPADU TANAMAN-TERNAK-IKAN DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN	465

KELEMBAGAAN DAN IKLIM

60. PANDUAN TEKNIS LKM PRIMA TANI JAWA TIMUR	471
61. STRATEGI ANTISIPASI KEJADIAN IKLIM EKSTRIM	497



MILIK PERPUSTAKAAN
BPTP JAWA TIMUR
MALANG

Materi Penyuluhan Pertanian No. 50/FEATI/2007



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR
Jl. Raya Karangploso, KM 4, PO Box 188, Malang - 65101

PENDAHULUAN

Ber macam-macam tanaman yang terdapat di alam sekitar lingkungan kita dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami antara lain: daun tambakau, bunga Krisan/ daun tagetes, daun paitan (tuba), daun dan biji mimba, daun dan biji sirsak, daun cengkeh, daun sirih, umbi laos, umbi kunir, umbi jahe dan lain sebagainya.

Bahan dari sumber alam lainnya misalnya terusi/prusi, gamping/ kapur tohor dan belerang juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat pestisida alami.

Yang harus diperhatikan dalam pembuatan pestisida alami antara lain : kapan bagian tanaman harus diambil, bagian mana yang dapat dipakai sebagai bahan, bagaimana cara penyimpanannya, bagaimana cara membuatnya, bagaimana dan kapan pemakaiannya.

Beberapa cara membuat pestisida alami yang mudah dan sederhana yakni dengan cara penggerusan, pamarutan, penumbukan, pengepresan, pembakaran yang hasilnya berupa tepung, abu atau padatan sedangkan cara perendaman menghasilkan cairan/ekstrak.

1. CARA MEMBUAT BUBUR BORDO (BB)

Bubur Bordo adalah racun yang terbuat dari larutan trusi dicampur dengan larutan gamping untuk membasmi jamur - patogen (penyakit tanaman)

A. Bahan

1. Terusi/Prusi : 1 kg
2. Gamping/kapur tohor : 1 kg
3. Air Sumur : 100 liter

B. Cara Pembuatannya

1. Terusi/prusi 1 kg selanjutnya dilarutkan dengan air 50 liter.
2. Gamping 1 kg direndam dalam air 50 liter selanjutnya disaring

3. Lakukan proses pembuatan bubur bordo dalam wadah ember plastik
4. Larutan prusi dituangkan kedalam larutan gamping sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai rata.

C. Ciri bubur bordo yang sudah jadi:

Bubur bordo yang sudah jadi warnanya biru bening, sedikit terdapat endapan dan siap digunakan pada tanaman yang terserang penyakit daun dengan dosis 10-20 cc/L. Dapat disimpan dalam botol gelap.

D. Jumlah bubur bordo untuk tanaman kopi

Jumlah bubur bordo yang diberikan pada tanaman kopi yang terserang penyakit karat daun *Hemelia fastatrix* dan *Colletotrichum coffeae* disesuaikan dengan tingkat serangannya. Disarankan dalam melakukan pengendalian mematuhi konsep PHT yaitu menyemprot apabila mencapai atau melampaui ambang kendali. Ambang kendali yang ditentukan pada PHT kopi terhadap penyakit karat daun adalah 15%.

2. CARA MEMBUAT PESTISIDA DARI DAUN ATAU BIJI MIMBA (BBM)

BBM adalah racun yang terbuat dari bubuk biji mimba direndam dalam air kemudian disaring dan disemprotkan pada tanaman yang terserang kutu daun, ulat daun dan disiramkan/dibenamkan untuk membasmi jenis cacing tanah atau nematoda.

A. Bahan

Daun atau biji mimba air sumur

B. Cara pembuatan dan penggunaannya.

- * Daun atau biji mimba yang telah dikeringkan ditumbuk hingga halus.
- * Sebelum digunakan daun atau biji mimba direndam dalam air sehari semalam

- * Selanjutnya disaring diambil airnya dan siap digunakan untuk mengendalikan hama sejenis kutu. Dosis yang disarankan berkisar antara 20–30 gr/liter
- * Pestisida daun/biji mimba ini dapat juga untuk mengendalikan penyakit antraknos pada daun dan nematoda dalam tanah.
- * Untuk pengendalian nematoda pada tanaman kopi caranya 100 gr serbuk biji mimba ditaburkan disekeliling akar tanaman kopi.
- * Saat pemakaiannya diberikan minimal setahun tiga kali

3. CARA MEMBUAT JAMUR *Beauveria bassiana*

Jamur *Beauveria bassiana* merupakan salah satu jamur entomopatogen yang bersifat polipag. *Beauveria* mula-mula dideskripsikan oleh Beauveria pada tahun 1911 dan Vuillemin pada tahun 1912 adalah marga jamur yang berbeda. Marga jamur tersebut diidentifikasi sebagai penyebab penyakit pada ulat sutra (*Bombyx mori*) di Itali dan Perancis. Ulat Sutera yang mati menjadi mumi dan diliputi oleh serbuk seperti kapur berwarna putih, sehingga selanjutnya mendapat sebutan white muscardine (Mac. Leod. 1954). Di Indonesia *B. bassiana* dapat ditemukan menginfeksi hama penggerek buah kakao.

Jamur *B. bassiana* mempunyai hifa ramping, berukuran 1,5–2 mikron, konidium bersel satu, bentuk bulat telur, konidiofor berbentuk seperti botol (fialid)

Cara menginfeksi

Jamur *B. bassiana* menginfeksi serangga inangnya secara langsung menembus kutikula. Setelah mencapai saluran pembuluh darah, jamur tumbuh dengan pesat sehingga nutrisi didalam tubuh inang terkuras. Disamping itu darah menjadi kental dan secara mekanis banyak jaringan yang rusak. Akhirnya serangga tidak dapat bergerak dan mati. Selain itu infeksi juga dapat terjadi melalui pencernaan makanan atau melalui pernafasan. Adanya luka pada serangga mempermudah terjadinya infeksi.

Gejala atau tanda

Gejala serangga hama yang terinfeksi oleh *B. bassiana* umumnya tidak aktif bergerak dan lama kelamaan serangga akan mati. Gejala ini dapat terlihat 3–10 hari setelah infeksi. Tandanya pada permukaan tubuh serangga ditutupi oleh serbuk berwarna putih seperti kapur.

Cara perbanyakkan masal

B. bassiana dapat dikembangkan pada media buatan, baik yang berupa media padat atau media cair. Beberapa media alami yang dapat digunakan dengan hasil baik adalah beras, jagung, kedelai dan kentang.

Cara perbanyakkan *B. bassiana* pada media padat (jagung)

1. Jagung giling dicuci dengan air bersih
2. Perbandingan berat jagung : air = 1:1
3. Jagung dimasak setengah matang dan air tepat habis
4. Jagung didinginkan dimasukkan ke dalam kantong plastik berukuran 15 cm x 25 cm masing-masing 300 g
5. Sterilisasi dengan autoklaf pada suhu 12 C, tekanan 1 atm selama 30 menit
6. Setelah dingin, media jagung diinokulasi dengan biakan murni *B. bassiana*.
7. Setiap kantong diberi lubang aerasi berupa pipa yang terisi kapas dengan diameter 2 cm
8. Inkubasi pada suhu kamar dengan sinar difus selama 10 hari atau sampai terjadi sporulasi penuh.

Cara aplikasi / pemakaiannya

Lebih kurang 1 kg bahan *B. bassiana* dalam kantong plastik diremas-remas kemudian ditambah 1 liter air. Campuran dikocok agar spora tersuspensi dalam air. Suspensi spora disaring dengan kain saring. Suspensi spora diencerkan menjadi 200–400 liter air. Suspensi dapat digunakan untuk menyemprot 1 hektar tanaman kopi atau kakao.