

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 |



Materi Penyuluhan Pertanian No. 20/FEATI/2007

Teknologi Pola Tumpang Sari Mangga dengan Palawija di Lahan Kering

Pudji Santoso, Titiek Purbiati, Wahyunindiawati
dan Agus Suryadi

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

PENDAHULUAN

Penanaman tanaman lain sebagai tanaman sela di antara tanaman mangga merupakan pemanfaatan lahan dalam upaya peningkatan pendapatan petani serta diversifikasi pola usahatani secara horizontal. Tanaman mangga sampai umur 4-5 tahun belum produksi, selama waktu ini belum diperoleh pendapatan. Dengan adanya tanaman sela dapat memberikan hasil, sehingga petani tidak terlalu lama menunggu tanaman mangga berproduksi.

Pola tumpangsari mangga dengan palawija (tanaman mangga sebagai tanaman pokok, sedangkan palawija sebagai tanaman selanya) umumnya dilakukan pada tanaman mangga belum berproduktif (6 tahun) serta tajuk tanaman belum saling menutupi. Jenis tanaman sela yang ditanam di antara tanaman mangga tergantung dari berbagai faktor, yaitu faktor agroekologi dan faktor sosial ekonomi petani.

RAKITAN TEKNOLOGI SPESIFIK LOKASI

A. Persyaratan Agroekologi

Tanaman mangga paling sesuai ditanam didataran rendah dengan ketinggian tempat <400 m d.p.l, beriklim kering (tipe D dan E menurut Schemidt dan Ferguson). Dari persyaratan agroekologi ini dapat dicari kombinasi-kombinasi yang terbaik antara tanaman mangga dengan palawija, sehingga akan diperoleh pola tumpangsari yang paling optimal disuatu wilayah. Persyaratan yang harus diperhatikan dalam menentukan jenis tanaman palawija yang akan ditanam diantara tanaman mangga adalah sebagai berikut:

1. Persyaratan agroekologi tanamann sela yang diusahakan harus sama dengan persyaratan agroekologi yang dikehendaki tanaman mangga.
2. Tanaman sela yang ditanam tidak boleh mengganggu tanaman mangga selama periede pertumbuhan serta bukan merupakan tanaman inang bagi hama dan penyakit tanaman mangga.
3. Tanaman sela yang diusahakan mempunyai peluang pasar serta kontribusi yang cukup tinggi terhadap pendapatan petani.

B. Pola Tumpangsari Mangga Dengan Palawija

Usahatani mangga dalam bentuk kebun yang belum produktif dapat ditumpangsari dengan tanaman palawija. Di Wilayah pengembangan mangga di lahan kering dataran rendah Jawa Timur terdapat berbagai pola tumpangsari mangga dengan palawija. Rakitan teknologi ini hanya menampilkan pola tumpangsari mangga dengan palawija yang efisien di suatu wilayah lahan kering, jarak tanam.tanaman mangga 5 m x 5 m, umur < 6 tahun. Pola tumpangsari mangga dengan palawija yang paling efisien dan telah dikaji di beberapa wilayah lahan kering di kabupaten Pasuruan adalah sebagai berikut:

1. Wilayah dengan agroekologi Ent 3121 (Ordo tanah Entisol, Rejim kebasahan Ustic, Rejim suhu Ishohyperthermic, fisiografi berombak-bergelombang, Lahan kering).

Di Wilayah ini ada 3 pola yang dominan yaitu:

- a. Mangga ditumpangsarikan dengan kedelai-kedelai.
- b. Mangga ditumpangsarikan dengan kedelai-kacang tanah.
- c. Mangga ditumpangsarikan dengan padi gogo-kedelai.

Dari ketiga pola tersebut telah dikaji dikecamatan Sukorejo, Pasuruan selama beberapa tahun, ternyata pola (a) yang paling efisien yaitu. mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kedelai. Pola tumpangsari ini dapat diterapkan dan dikembangkan di kecamatan Sukorejo, Rembang, Wonorejo, kabupaten Pasuruan, kecamatan Gading, Kraksaan, Pakuniran, kabupaten Probolinggo, dan kecamatan Kendit, kabupaten Situbondo.

2. Wilayah dengan agroekologi Ent 3111 (Ordo tanah Entisol, Rejim kebasahan ustic, Rejim suhu Ishohyperthermic, Fisiografi datar-landai, Lahan kering).

Di Wilayah ini ada 2 pola yang dominan yaitu:

- a. Mangga ditumpangsarikan dengan jagung-kedelai.
- b. Mangga ditumpangsarikan dengan kedelai-kacang tanah.

Kedua pola tersebut setelah dikaji dikecamatan Rembang, Pasuruan, ternyata pola (b) yang paling efisien yaitu. mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kacang tanah. Pola tumpangsari ini dapat diterapkan

dan dikembangkan di kecamatan Rembang, Pohjentrek, Sukorejo, Winongan, kabupaten Pasuruan dan kecamatan Wongsorejo, kabupaten Banyuwangi serta kecamatan Panarukan, Panji, Kapongan, Arjasa, Banyuputih, Jangkar, kabupaten Situbondo.

3. Wilayah dengan agroekologi Ept 3111 (Ordo tanah Inceptisol, Rejim kebasahan ustic, Rejim suhu Ishohyperthermic, fisiografi datar-landai, Lahan kering).

Di Wilayah ini ada 3 pola yang dominan yaitu:

- a. Mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kedelai.
- b. Mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kacang tanah.
- c. Mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kacang hijau

Dari ketiga pola tersebut telah dikaji dikecamatan Kraton, Pasuruan selama beberapa tahun, ternyata pola (c) yang paling efisien yaitu. mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kacang hijau. Pola tumpangsari ini dapat diterapkan dan dikembangkan di kecamatan Kraton, Gempol, Bangil, Pohjentrek, Porong, kabupaten Pasuruan, kecamatan Paiton, kabupaten Probolinggo, dan kecamatan Wringinanom, Dukun, kabupaten Gresik dan kecamatan Panarukan, Panji, Mangaran, Kapongan, Asembagus, Jangkar, kabupaten Situbondo serta kecamatan Rogojampi, Cluring, kabupaten Banyuwangi.

4. Wilayah dengan agroekologi Oxi 3121 (Ordo tanah Oxisol, Rejim kebasahan ustic, Rejim suhu Ishohyperthermic, fisiografi berombak-bergelombang, Lahan kering).

Di Wilayah ini ada 3 pola yang dominan yaitu:

- a. Mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kacang hijau.
- b. Mangga ditumpangsarikan dengan kedelai - kacang tanah.
- c. Mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kedelai.

Dari ketiga pola tersebut telah dikaji dikecamatan Wonorejo, Pasuruan, ternyata pola (c) yang paling efisien yaitu. mangga ditumpangsarikan dengan jagung - kedelai. Pola tumpangsari ini dapat diterapkan dan dikembangkan di kecamatan Wonorejo, Nguling, Winongan, kabupaten Pasuruan, kecamatan Sumberkarang, Kuripan, kabupaten Probolinggo, kecamatan Giri, Glagah, Srono, kabupaten Banyuwangi dan kecamatan Besuki, Jatibanteng, Sumbermalang, kabupaten Situbondo.

C. Teknik Budidaya

Budidaya tanaman mangga dan tanaman selanya adalah sebagai berikut:

C. 1. Mangga

1. Varietas yang dianjurkan adalah Arumanis 143, Gadung 21.
2. Asal bibit okulasi atau sambung, umur 1 tahun.
3. Tanah diolah pada musim kemarau, dibuat lubang tanam ukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm atau 1 m x 1 m x 1 m
4. Penanaman mangga dilakukan pada awal musim penghujan bersamaan dengan tanaman sela
5. Jarak tanam mangga adalah 5 m x 5 m.
6. Setelah bibit ditanam diberi mulsa jerami sampai tanaman mangga berumur 4 tahun.
7. Dosis pupuk disesuaikan dengan umur tanaman (Tabel 1).
8. Pada umur 1, 2, dan 3 tahun setelah tanam dilakukan pemangkasan bentuk.
9. Pengendalian hama penyakit mengacu pada PHT

Tabel 1. Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Untuk Usahatani Mangga yang belum Produktif (<6 tahun) di Lahan Kering.

| Umur (th) | Jenis dan dosis pupuk per pohon | Waktu pemberian | Cara pemberian |
|-----------|--|---|--|
| 0-1 | ZA 50 g, TSP 25 g KCl 25 g Pukan 50 kg | 1 bulan setelah tanam 20 cm dari pohon Saat tanam | Dipendam sejauh Dicampur tanah galian |
| 1 | ZA 200 g, TSP 100 g, KCl 100 g Pukan 50 kg | ½ dosis Desember, ½ dosis Juni–Juli Desember– Januari | Dipendam sejauh 20 cm dari pohon Dicampur tanah galian |
| 2-3 | ZA, 500–1000 g TSP 250–500 g KCl 250–500 g Pukan 50–75 kg | ½ dosis Desember, ½ dosis Juni–Juli Desember– Januari | Dipendam sejauh 20 cm dari pohon Dicampur tanah galian |
| 4-6 | ZA, 1–2 kg TSP 0,5–1 kg KCl 0,5–1 kg Pukan 50–75 kg | ½ dosis Desember, ½ dosis Juni–Juli Desember– Januari | Dipendam sejauh 20 cm dari pohon Dicampur tanah galian |

Keterangan: Di samping pupuk tersebut di atas perlu ditambahkan pupuk mikro B dan Zn sebanyak 1-1,5% dari dosis TSP.

C.2. Kedelai

1. Varietas yang dianjurkan adalah Wilis.
2. Pengolahan tanah dilakukan dengan dibajak dua kali, dibuat saluran drainase.
3. Penanaman dilakukan pada lahan di antara tanaman mangga dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm.
4. Pemupukan dilakukan setelah penyiangan (15–20 hari), sebanyak 50–75 kg Urea, 50–75 kg TSP dan 50–75 kg KCl per ha

(tergantung kesuburan tanah dan lahan yang tersedia untuk tanaman sela).

5. Pengendalian hama penyakit mengacu PHT (Marwoto, *et al*, 1992).
6. Panen dilakukan pada saat polong telah matang dan hasil panen dijemur.

C.3. Jagung

1. Varietas yang dianjurkan adalah Arjuna dan Bisma.
2. Pengolahan tanah dengan dua kali bajak
3. Penanaman dilakukan pada lahan diantara tanaman mangga dengan jarak tanam 75 cm x 40 cm.
4. Jenis dan dosis pupuk yang diberikan adalah 250–300 kg Urea, 100–150 kg TSP dan 50–100 kg KCl per-ha (tergantung kesuburan tanah dan lahan yang tersedia untuk tanaman sela). Pemupukan dilakukan tiga kali, yaitu 1/3 dosis Urea dan seluruh pupuk TSP serta KCl diberikan pada saat tanam, sedangkan 2/3 dosis Urea pada umur 30 hari dan sisanya diberikan pada umur 45 hari setelah tanam.
5. Pengendalian hama penyakit mengacu PHT.
6. Panen dilakukan pada saat biji jagung telah masak yang ditandai dengan mengeringnya kelobot.

C.4. Kacang Tanah

1. Varietas yang dianjurkan adalah Kelinci, Gajah atau unggul lokal.
2. Pengolahan tanah dilakukan dengan dibajak dua kali.
3. Penanaman dilakukan pada lahan diantara tanaman mangga dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.
4. Pemupukan 50–70 kg Urea, 50–75 kg TSP dan 50–70 kg KCl per-ha (tergantung kesuburan tanah dan lahan yang tersedia untuk tanaman sela).
5. Penyiangan dilakukan dua kali, yaitu 2 dan 4 minggu setelah tanam.

6. Pengendalian hama penyakit mengacu PHT.
7. Panen dilakukan sekitar 100 hari setelah tanam dengan cara menggali dan mencabut.

C.5. Kacang Hijau

1. Varietas yang dianjurkan adalah Walet.
2. Pengolahan tanah dilakukan dengan dibajak dua kali, dibuat saluran drainase.
3. Penanaman dilakukan di antara tanaman mangga dengan jarak tanam 30 cm x 15 cm.
4. Pemupukan dilakukan setelah penyiangan (15–20 hari), sebanyak 50–75 kg Urea, 50–75 kg TSP dan 50–75 kg KCl per ha (tergantung kesuburan tanah dan lahan yang tersedia untuk tanaman sela).
5. Penyiangan dilakukan dua kali, yaitu 3 dan 6 minggu setelah tanam.
6. Pengendalian hama penyakit mengacu PHT.
7. Panen dilakukan pada saat polong telah matang dan hasil panen dijemur.