

TEKNOLOGI BUDIDAYA

Padi Gogo

DI KALIMANTAN BARAT



633.18.05

Sut

t

1351 2C-2

LAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN BARAT



2012

TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI GOGO

di Kalimantan Barat



Penyusun :

Sution

Sri Sunardi

TGL. TERIMA	25-10-2013
TGL. INVENT	
NO. INVENT	1351/TB/pd/BPTP/13
NO. CLASS	
CATATAN	pd
PERPUSTAKAAN BPTP KALIMANTAN BARAT	



633.18.05

Sut.

t

1351

2e-2

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN BARAT**

2012

KATA PENGANTAR

Beras merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia dan secara khusus Kalimantan Barat. Tingkat konsumsi beras bagi masyarakat Kalimantan Barat cukup tinggi mencapai 139 kg/kapita/tahun. Sehubungan dengan hal tersebut peningkatan produksi beras sebagai komoditas penyangga ketahanan pangan perlu diupayakan sejalan dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat.

Upaya untuk meningkatkan produksi beras dapat dilakukan pada lahan kering yaitu melalui penanaman padi gogo. Kontribusi padi gogo di Kalimantan Barat pada tahun 2009 sebesar 12,99% dan luas panen setiap tahun mengalami pengurangan. Umumnya teknik budidaya padi gogo dilakukan oleh masyarakat masih tradisional.

Brosur ini berisi tentang Teknologi Budidaya Padi Gogo mulai dari persiapan lahan sampai dengan panen dan pasca panen. Kami berharap brosur ini dapat bermanfaat bagi petugas lapang dan petani, agar teknologi budidaya padi gogo di Kalimantan Barat lebih baik sehingga produksi yang diharapkan dapat meningkat. Kami menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan brosur ini untuk itu kritik dan saran diharapkan untuk perbaikan yang akan datang.

Pontianak, Oktober 2012

Kepala BPTP Kalimantan Barat,

Ir. Jiyanto, MM

NIP. 19611001 198603 1 002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Hal i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
 PENDAHULUAN	 1
POTENSI PENGEMBANGAN PADI DI KALIMANTAN BARAT.....	2
SYARAT TUMBUH	5
• Curah Hujan	5
• Radiasi Surya	5
• Jenis Tanah	6
TEKNOLOGI BUDIDAYA	6
• Pengolahan Tanah	6
• Konservasi Tanah dan Air	8
• Penggunaan Varietas Unggul	8
• Seleksi Benih	11
• Tanam	12
• Pemupukan	13
• Penyiangan	15
• Pengendalian Hama	15
• Pengendalian Penyakit	19
• Panen	20
• Pasca Panen	21
 DAFTAR PUSTAKA	 22

DAFTAR TABEL

	Hal
Luas Tanaman Perkebunan Rakyat Selama 5 Tahun di Kalimantan Barat	3
Luas Panen, Rata-Rata Produksi dan Produksi Padi Ladang Selama 5 Tahun di Kalimantan Barat	4
Beberapa Varietas Padi Gogo Yang Telah Direkomendasikan	9
Kelebihan dan Kekurangan Varietas Unggul dan Lokal	10
Jenis Hama Yang Biasa Menyerang Padi Gogo	16

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber pangan utama penduduk Indonesia terus meningkat, karena semakin meningkatnya laju pertumbuhan penduduk Indonesia dan perubahan pola konsumsi dari non beras ke beras.

Salah satu tantangan dalam pembangunan pertanian adalah adanya kecenderungan menurunnya produktivitas lahan. Disisi lain sumberdaya alam terus menurun sehingga perlu dijaga pelestariannya. Agar usahatani padi dapat berkelanjutan maka harus memperhatikan faktor lingkungan.

Produksi padi nasional masih mengandalkan sawah irigasi namun banyak sawah irigasi beralih fungsi pada lahan perkebunan dan perumahan. Selama ini andalan produksi padi terfokus pada lahan sawah irigasi, sedangkan sumbangan lahan kering atau padi gogo secara nasional sebesar 5,2%. Hal ini erat kaitannya dengan luas lahan padi gogo yang relatif kecil dan produktifitas baru mencapai 2,5 ton/ha.

Usaha perعتakan lahan sawah baru banyak menghadapi kendala dalam penyiapan sumberdaya air dan penunjang lainnya. Dipihak lain pengembangan lahan kering akan lebih murah karena relatif tidak memerlukan kelengkapan sarana penunjang seperti pada lahan sawah irigasi, disamping itu pengembangan padi lahan kering dapat dikombinasikan dengan usaha komoditas lainnya.

Pengembangan padi gogo dapat dilakukan pada kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) dan sebagai tanaman tumpangsari pada lahan perkebunan maupun Hutan Tanaman Industri (HTI) muda. Penerapan pola tanam berbasis padi gogo dapat berpeluang meningkatkan produksi padi dan tanaman palawija seperti jagung, kedelai, ubi kayu dll.

Dengan pengaturan pola tanam yang efektif pada lahan kering akan terdapat pertanaman sepanjang tahun, dengan demikian dapat berfungsi sebagai tindakan konservasi lahan. Lebih jauh lagi sisa tanaman dapat dimanfaatkan sebagai mulsa akan sangat berguna bagi peningkatan kandungan bahan organik tanah yang merupakan kunci keberhasilan sistem pengelolaan lahan kering dalam jangka panjang.

Pengembangan padi gogo dilahan kering dan ditunjang oleh teknik pengelolaan lahan kering yang intensif serta dalam budidayanya menerapkan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) berpeluang sebagai salah satu alternatif dalam upaya pengadaan pangan masa depan dan diharapkan dapat mendukung peningkatan ketahanan pangan nasional.

POTENSI PENGEMBANGAN PADI GOGO DI KALIMANTAN BARAT

Prioritas petani untuk bertanam padi pertama akan memilih lahan sawah irigasi, prioritas kedua pada lahan sawah tadah hujan dan berikutnya baru pada lahan kering untuk padi gogo. Ini ditentukan oleh petani dalam kemudahan cara budidaya, ketersediaan air dan produksi. Bila petani memiliki lahan kering dan lahan sawah maka pada lahan kering setelah ditanami padi gogo kemudian ditanami tanaman perkebunan seperti karet dan kelapa sawit.

Sumbangan padi gogo terhadap produksi padi di Kalimantan Barat pada tahun 2009 sebesar 168.992 ton dari 1.300.798 ton atau 12,99%. Laju pertumbuhan padi gogo dari tahun ketahun mengalami penurunan, dan dalam kurun waktu tahun 2006 sampai 2009. Penurunan luas panen dan produksi masing-masing sebesar 5,4% dan 6,2%.

Bila dilihat dari potensi pengembangan padi gogo di Kalimantan Barat sangat besar, karena wilayahnya cukup luas dan apalagi jika di

tumpangsarikan dengan tanaman perkebunan terutama pada tanaman muda akan memberi kontribusi yang besar bagi produksi padi gogo.

Tumpangsari pada tanaman perkebunan dilakukan pada tanaman belum menghasilkan atau sampai batas terjadi naungan maksimal 50%. Pertanaman padi gogo sebagai tanaman tumpangsari perkebunan karet muda dapat dilakukan sampai tahun ketiga. Sedangkan untuk tanaman kelapa sawit dapat dilakukan sampai umur empat tahun. Pada pertanaman kelapa dalam padi gogo sebagai tanaman tumpangsari dapat dilakukan sampai umur tiga tahun.

Peningkatan luas tanam tanaman kelapa sawit, karet dan kelapa dalam selama kurun waktu 2005-2009 berdasarkan data BPS 2010, masing-masing pada perkebunan besar dan perkebunan rakyat terdapat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Luas Tanaman Perkebunan Rakyat Selama 5 Tahun di Kalimantan Barat

Komoditas	Tahun				
	2005	2006	2007	2008	2009
Perkebunan Besar					
Kelapa Sawit	192 547	220 406	250 500	308 596	389 334
Karet	9 545	8 120	8 120	8 120	4 235
Kelapa dalam	0	0	0	0	0
Perkebunan Rakyat					
Kelapa Sawit	189 019	186 677	196 696	198 879	211 858
Karet	468 736	505 281	522 182	548 274	567 086
Kelapa dalam	96 704	98 682	98 871	99 286	100 056

Bila siklus peremajaan tanaman perkebunan karet dan kelapa sawit dilakukan setiap 25 tahun, maka potensi pengusahaan padi gogo sebagai tanaman tumpangsari dapat dilakukan pada saat peremajaan. Sedangkan untuk kelapa dalam berumur lebih 25 tahun dapat ditanami padi gogo sebagai tanaman tumpangsari karena mahkota tanaman

kelapa sudah mengecil sehingga cahaya yang masuk pada permukaan tanah lebih dari 75%.



Potensi Tumpangsari Padi Gogo dengan Tanaman Perkebunan

Di Kalimantan Barat menurut data BPS 2010 bahwa luas tanam padi ladang dalam kurun waktu tahun 2005-2009 mengalami penurunan. Peningkatan luas tanaman perkebunan dan pola pertanian menetap pada lahan sawah merupakan faktor yang menyebabkan luas pertanaman padi ladang cenderung menurun setiap tahunnya.

Tabel 2. Luas Panen, Rata-rata Produksi dan Produksi Padi Ladang Selama 5 Tahun di Kalimantan Barat

Padi Ladang	Tahun				
	2005	2006	2007	2008	2009
Luas Panen	105 051	110 987	105 605	92 748	87 007
Rata-rata Produksi	1,99	2,03	2,06	2,05	1,94
Produksi	209 978	224 840	217 363	190 434	168 992

SYARAT TUMBUH

Curah Hujan

Ketersediaan air untuk padi gogo tidak dapat ditentukan sebagaimana halnya padi sawah. Sumber pengairan padi gogo bergantung sepenuhnya pada hujan, baik jumlah maupun distribusinya. Rendahnya curah hujan pada saat pertumbuhan dapat menyebabkan rendahnya produksi.

Berkaitan dengan sebaran pola hujan, pertanaman padi gogo sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan atau bulan basah yang biasanya pada bulan September dan Oktober, Sedangkan panen diperkirakan pada musim kering. Bulan basah adalah apabila curah hujan mencapai > 200 mm/bulan, sedangkan bulan kering curah hujan < 100 mm/bulan.

Curah hujan tahunan sebesar 1000 mm atau 200 mm/bulan selama pertumbuhan cukup memadai bagi tanaman padi gogo untuk berproduksi. Bila curah hujan kurang dari 200 mm/bulan menyebabkan pertumbuhan terhambat. Padi gogo memerlukan bulan basah secara normal atau setiap minggu ada turun hujan. Tanaman akan menderita kekeringan jika tidak ada hujan selama 20 hari. Prediksi curah hujan sangat diperlukan untuk menentukan waktu tanam yang tepat, sehingga jika dapat dilakukan dengan baik kemungkinan gagal panen pada tanaman padi gogo dapat diminimalkan.

Radiasi Surya

Tanaman padi gogo pada daerah tropis umumnya tidak jadi masalah. Namun pertumbuhan padi gogo menghendaki suhu $24-26^{\circ}\text{C}$ umumnya memberikan hasil yang tinggi. Hasil penelitian menunjukkan, makin tinggi radiasi surya pada saat tanaman dalam fase reproduktif sampai fase pemasakan gabah, makin baik hasil padi gogo. Radiasi

surya yang diinginkan oleh padi gogo sebesar $16,5 \text{ kcal/cm}^2$ pada fase pengisian sampai fase pemasakan gabah.

Jenis Tanah

Padi gogo dapat ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 800 m dpl. Karakteristik lahan pada daerah pertanaman padi gogo cukup beragam sebagaimana halnya kondisi iklim. Tekstur tanah bervariasi mulai dari pasir sampai liat, pH 3-10, kandungan bahan organik 1-50%, kandungan garam 0-1% dan ketersediaan nutrisi bervariasi dari defisiensi sampai berlimpah.

Tekstur tanah mempunyai nilai kelembaban tanah melebihi sifat lainnya, kecuali tofografi. Testur tanah merupakan hal yang penting bagi tanaman padi gogo karena tidak mempunyai pengikat untuk menahan kelembaban. Profil tekstur tidak saja dilapisan atas, tetapi juga dilapisan bawah. Jika bagian bawah tanah mempunyai tekstur cukup liat maka fungsi tekstur lapisan atas menjadi berkurang.

TEKNOLOGI BUDIDAYA

Pengolahan tanah

Pengolahan tanah harus disesuaikan dengan kondisi lahan yang akan diolah, tergantung pada tipe lahan seperti :

1. Lahan peladang berpindah adalah lahan yang pengolahannya dilakukan dengan menebas dan membakar ladang kemudian ditanami setelah kesuburannya berkurang lahan tersebut ditinggalkan
2. Lahan tumpangsari adalah lahan yang sudah ditanami tanaman perkebunan sampai berumur 3 tahun atau tanaman pokok menutupi 50%

3. Lahan peladang tetap adalah lahan yang ditanami padi gogo secara terus menerus.

Pengolahan tanah pada lahan ladang tetap dan tumpang sari dapat dilakukan dengan menggunakan alat sederhana sampai mesin pertanian seperti traktor, sedangkan untuk ladang berpindah biasanya pengolahan tanah hanya membersihkan rumput dengan herbisida. Penyemprotan lahan dengan menggunakan herbisida sebaiknya dilakukan 1 bulan sebelum tanam, pada saat cuaca cerah dan diperkirakan 1 bulan akan musim hujan.

Pengolahan tanah sebaiknya dilakukan 2 kali, pengolahan pertama dilakukan pada musim kemarau atau setelah terjadi hujan pertama yang dapat melembabkan tanah. Pengolahan kedua dilakukan menjelang tanam. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan cara mencangkul atau menggunakan traktor secara disingkal, kemudian lahan dibiarkan. Bila sudah turun hujan secara kontinyu maka dapat dilakukan penanaman.



Persiapan lahan padi gogo

Apabila kondisi lahan berlereng atau bergelombang setelah pengolahan tanah pertama perlu dilakukan pembuatan teras guludan. Sedangkan untuk lahan yang datar perlu dibuat bedengan memanjang dengan lebar 5 meter, antar bedengan dibuat saluran sedalam 20 cm untuk saluran drainase.

Konservasi Tanah dan Air

Lahan kering mempunyai permasalahan dalam kesuburan tanah. Kandungan bahan organik tanah relatif rendah dan sulit dipertahankan dalam jangka waktu yang panjang. Kondisi seperti ini menyebabkan kesuburan lahan mudah sekali melorot sehingga petani meninggalkannya menjadi lahan tidur. Apalagi lahan berlereng dan tidak dilakukan konservasi lahan maka lahan mudah sekali terdegradasi baik dalam tingkat kesuburan kimiawi maupun fisiknya.

Hampan lahan kering umumnya memiliki topografi yang bergelombang sampai berbukit, maka untuk pengembangannya harus memperhatikan aspek konservasi tanah. Berdasarkan hasil penelitian bahwa kawasan lahan kering yang dapat dikembangkan untuk budidaya tanaman pangan adalah pada kemiringan $< 15\%$.

Setiap topografi memerlukan tindakan konservasi tanah supaya tidak menimbulkan erosi yang menyebabkan lapisan atas tanah hilang tercuci air hujan. Tindakan konservasi dapat dilakukan dengan membuat teras guludan atau penerapan pola tanam yang dapat menutup tanah sepanjang tahun. Pengaturan pola tanam merupakan tindakan konservasi vegetatif serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan petani juga akan menjadi pertimbangan dalam paket teknologi yang akan dikembangkan.

Penggunaan Varietas Unggul

Benih merupakan bagian yang sangat penting bagi produksi padi gogo karena keberhasilan produksi ditentukan 50% dari benih. Benih yang dikeluarkan oleh Balai Besar padi mempunyai potensi untuk meningkatkan produksi. Varietas padi gogo tersebut antara lain Batuteji, Situ Bagendit, Situ patenggang, Limboto, Way Rarem, Jatiluhur dan Towuti. Hasil varietas unggul baru tersebut berkisar 3-5 ton/ha, sedangkan hasil varietas lokal 1,5-2,5 ton/ha. Varietas padi yang telah direkomendasikan terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Beberapa Varietas Padi Gogo yang Telah Direkomendasikan

Varietas	Umur (Hari)	Potensi Hasil (ton/ha)	Rasa Nasi	Toleran	Anjuran Tanam
Gajah Mungkur	90-95	2,5	Pulen	Tahan blas dan Kekeringan	Padi gogo iklim kering
Jatiluhur	110-115	3,5	Pera	Tahan blas	Lahan kering
Cirata	115-125	6,5	Pulen	Tahan blas dan Wereng coklat 1	Pagi gogo dan gogo rancak, tanah grumusol, PMK, regosol
Towuti	105-115	7	Pulen	Tahan HDB 3, 4, Wereng coklat 2	Lahan kering dan sawah
Limboto	115-125	6	Sedang	Lalat bibit, blas daun, blas leher, kekeringan dan keracunan Al	Lahan kering subur
Danau Gaung	110-116	5,5	Sedang	Blas daun, blas leher, bercak daun coklat, keracunan Al dan Fe	Lahan kering subur, tanah PMK
Batutegi	112-120	6	Pulen	Blas daun, blas leher, bercak daun coklat	Lahan kering subur, tanah PMK
Situ Pateng-gang	110-120	6	Sedang	Tahan blas	Lahan kering, tanah alluvial, podsolik, dan tumpangsari
Situ Bagendit	110-120	6	Pulen	Tahan blas, Tahan HDB 1, 4	Lahan kering dan sawah
Inpago 4	124	6,08	Pulen	Tahan blas, Toleran Al	Lahan kering, tanah PMK
Inpago 5	118	6,18	Sangat Pulen	Tahan blas, toleran Al,	Lahan kering, tanah PMK, aluminium sedang
Inpago 6	113	5,81		Tahan blas, toleran Al,	Lahan kering, tanah PMK, aluminium sedang

Varietas unggul mempunyai ciri-ciri sebagai berikut (1) dapat beradaptasi dengan iklim dan lahan setempat, (2) citra rasa nasi disenangi dan harga jual tinggi, (3) mempunyai potensi hasil tinggi, (4) memiliki daya tumbuh dan tingkat kemurnian 90%, (5) tahan terhadap hama dan penyakit. Namun varietas lokal yang berkembang disuatu daerah sudah dapat beradaptasi baik dengan lingkungannya. Citra rasa nasinya sudah disenangi masyarakat dan relatif tahan terhadap

cengkaman biotik dan abiotik. Kelebihan varietas unggul terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Kelebihan dan kekurangan varietas unggul dan lokal

Varietas Unggul	Varietas Lokal
Hasil tinggi (5-6 ton/ha)	Hasil rendah (2-3 ton/ha)
Tanaman pendek	Tanaman tinggi
Daun tegak	Daun terkulai
Jumlah malai (14-20)	Jumlah malai (10-15)
Tanaman tahan rebah	Tanaman tidak tahan rebah
Tanggap terhadap pemupukan	Kurang tanggap terhadap pemupukan
Umur tanaman (105-125 hari)	Umur tanaman (150-180 hari)
Belum tentu dapat beradaptasi dengan semua lingkungan	Dapat beradaptasi dengan lingkungan setempat

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi padi pada suatu daerah adalah dengan uji adaptasi varietas unggul baru. Pada pengujian varietas unggul baru harus diikutsertakan varietas lokal setempat sebagai pembanding.



Varietas Padi Lokal



Varietas Padi Unggul

Seleksi Benih

Sebagai upaya untuk mengurangi resiko benih tidak tumbuh setelah ditanam maka dapat dilakukan seleksi benih dengan cara :

1. Merendam benih dalam larutan garam dengan menggunakan indikator telur, dimasukan dalam dasar air kemudian masukan garam sampai telur terapung dipermukaan. Kemudian telur diambil dan benih dimasukan dalam larutan air garam tersebut aduk hingga rata. Benih yang ringan dan terapung dibuang sedangkan benih yang tengelam dalam larutan diangkat kemudian dicuci dengan air biasa lalu dikeringkan setelah kering benih siap ditanam.
2. Dapat juga dengan membuat larutan garam dapur (30 gr/liter air) atau larutan pupuk ZA (1 kg/2,7 liter air) masukan benih dalam larutan yang terapung dibuang sedangkan benih yang tenggelam dibilas dengan air biasa dan dikeringkan.



Seleksi Benih

Perlakuan benih dengan pestisida sebelum tanam dapat dilakukan agar dapat mengendalikan infeksi penyakit tular dan proteksi terhadap penyakit diperkecambahan dan pertumbuhan muda.

Perlakuan benih dapat dilakukan dengan cara merendam benih kedalam larutan pestisida, pencampuran benih dengan tepung pestisida sehingga benih diselimuti oleh tepung, dan pestisida dicampur dengan sedikit air kemudian dicampur dengan benih yang kering.

Tanam

Waktu tanam padi gogo sangat ditentukan oleh curah hujan. Waktu yang baik apabila curah hujan 200 mm/bulan atau 2-3 hari hujan. Penentuan waktu tanam juga dapat didasarkan pada kedalaman basah tanah yaitu apabila tanah telah basah pada kedalaman 10-20 cm dari permukaan tanah. Umumnya penanaman padi gogo di Kalimantan Barat dilakukan setahun sekali pada bulan Agustus-Oktobre. Dianjurkan penanaman padi gogo dilakukan apabila hujan sudah turun terus menerus.



Penanaman Padi Gogo

Penanaman benih padi gogo umumnya dilakukan dengan cara tugal dengan jarak 20x20 cm, 25x25 cm dan 30x30 cm. Namun dianjurkan penanaman padi gogo sebaiknya menggunakan sistem tanam jajar legowo dengan jarak (30 x 20 x 10) cm dengan 3-5

butir/lubang, kedalaman tanam 3-5 cm. Dengan sistem tanam jajar legowo (30 x 20 x 10) cm maka populasi tanaman mencapai 400.000 rumpun/ha. Keuntungan cara tanam jajar legowo adalah banyak kemudahan dalam pemeliharaan tanaman terutama penyiangan dan pemupukan.

Pemupukan

Sebagaimana diketahui bahwa kunci keberhasilan pengelolaan lahan kering adalah bagaimana mempertahankan atau meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Karena fungsi bahan organik tanah dapat menyangga air dan hara yang dibutuhkan tanaman, struktur tanah menjadi remah dan pertumbuhan mikroorganisme menjadi baik, sehingga pertumbuhan akan menjadi baik. Karena itu pemberian bahan organik baik berupa kompos maupun pupuk kandang menjadi keharusan pada lahan kering dengan dosis 2-3 ton/ha.

Pemberian bahan organik yang dikombinasikan dengan pupuk NPK secara berimbang, yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara di dalam tanah akan memperoleh pertumbuhan padi gogo yang lebih baik dan produksi sesuai yang diharapkan. Untuk setiap ton gabah yang dihasilkan tanaman padi membutuhkan hara N sekitar 17,5 kg, P sebanyak 3 kg dan K sebanyak 17 kg. Dengan demikian jika kita menghendaki produksi yang tinggi sudah tentu disesuaikan dengan pemberian pupuk yang banyak.



P Kandang



P Kompos



P SP-36



P Urea + NPK

Untuk mencapai hasil yang optimal tanaman membutuhkan suplay hara dengan proporsi yang seimbang dengan hara yang dapat diserap dari dalam tanah. Tingkat kesuburan lahan kering umumnya lebih kurang dibandingkan lahan sawah dan kelembaban tanah juga sangat membatasi serapan hara oleh tanaman.

Agar pemberian pupuk lebih efektif dan efisien maka harus disesuaikan dengan ketersediaan hara dalam tanah dan kebutuhan tanaman. Pemupukan N diberikan pada saat tanam sampai 1 minggu setelah tanam, sedangkan untuk pemupukan urea kedua dan ketiga dapat menggunakan Bagan Warna Daun (BWD). Pemupukan P dan K disesuaikan dengan hasil analisis tanah dan kebutuhan tanaman. Status hara tanah dapat ditentukan dilapangan menggunakan alat Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK). Pemberian pupuk P dan K diberikan semuanya pada saat pupuk urea yang pertama.

Secara umum dosis pupuk padi gogo adalah 90 kg N/ha (200 kg urea/ha), 36 kg P₂O₅/ha (100 kg SP-36/ha) dan 60 kg K₂O/ha (100 kg KCl/ha). Pemberian pupuk sebenarnya berbeda-beda untuk tiap daerah, tergantung pada kesuburan tanah setempat. Namun, secara umum dosis di atas dapat dijadikan patokan untuk bertanam padi gogo secara monokultur.

Pupuk SP-36 dan KCl diberikan sekaligus pada saat penugalan benih atau awal penanaman. Cara pemberian dengan memasukkan pupuk pada lubang yang dibuat dekat lubang tanam dilakukan dengan ditugal sedalam 3-5 cm dengan jarak 5-10 cm dari lobang tanam kemudian ditutup dan kemudian ditutup dengan tanah atau cara larikan dengan jarak 3-5 cm dari tanam. Pupuk urea diberikan 3 kali, masing-masing sepertiga dosis, yaitu pada pemupukan dasar kemudian umur 35 hari dan 55 hari setelah tanam.

Cara pemberian pupuk susulan ini dapat dengan disebarakan merata atau ditebarkan pada alur-alur yang dibuat di antara baris-baris tanaman dan ditutup dengan tanah kembali. Cuaca saat pemupukan

perlu juga diperhatikan. Jika diperkirakan akan hujan lebat sebaiknya pupuk jangan disebar ke permukaan tanah karena dapat tercuci.

Penyiangan

Penyiangan padi gogo merupakan bagian yang sangat berat bagi petani, hal ini disebabkan karena tumbuhnya benih gulma bersamaan dengan tumbuhnya benih padi atau pertumbuhan gulma lebih cepat dibandingkan tumbuhnya padi. Pengendalian gulma pada padi gogo sebaiknya dilakukan lebih awal. Penyiangan pertama dilakukan 10-15 hari setelah tumbuh atau menjelang pemupukan pertama, penyiangan kedua dilakukan 30-45 hari setelah tumbuh atau menjelang pemupukan susulan.

Pada lahan yang diolah sederhana, sebelum tanam benih atau setelah tanam benih dengan melihat kondisi biji gulma sudah tumbuh berkecambah, dilakukan penyemprotan dengan herbisida untuk dapat menekan pertumbuhan gulma baik berdaun lebar maupun berdaun sempit.

Pengendalian Hama

Hama-hama yang biasa menyerang padi gogo adalah pemakan dan pengisap tanaman, penggerek batang padi, penggerek daun, dan pembuat furu. Sebelum melakukan pengendalian ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti :

- a. Hama dan penyakit apa yang menyerang
- b. Lestarkan musuh alami
- c. Amati populasi hama dan musuh alami

Pengendalian hama dilakukan apabila musuh alami sudah tidak mampu mengikuti perkembangan hama dan penyakit padi. Hama yang umum menyerang tanaman padi terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Jenis Hama yang Biasa Menyerang Tanaman Padi

Cara Makan Hama		Nama Hama
Pengisap	Pengisap Batang	Wereng coklat
	Pengisap Daun	Wereng hijau
	Pengisap Bulir	Walang Sangit
Pemakan	Daun	Belalang padi, belalang nyuncung, belalang jongrang, belalang kayu, belalang kembara, pelipat daun
	Batang	Anjing tanah, lalat bibit, tikus
	Akar	Uret, mementul
Penggerek Batang		Penggerek batang padi putih, penggerek batang padi kuning, penggerek batang merah jambu, penggerek batang kepala hitam, penggerek batang bergaris
Penggerek daun		Hispa
Pembuat furu		Ganjur

a. Wereng Coklat

Wereng sebelumnya termasuk hama sekunder dan menjadi hama penting akibat penyemprotan pestisida yang tidak tepat sehingga membunuh musuh alami. Pertanaman yang rapat dan nitrogen tinggi merupakan kondisi yang sangat disenangi. Hama ini mengisap cairan batang padi muda dan bulir-bulir buah muda. Habitatnya ditempat lembab, gelap dan teduh.

Tindakan pengendalian dilakukan dengan mencabut dan membakar tanaman yang terserang, penggunaan varietas yang tahan, pemberian pupuk K untuk mengurangi kerusakan. Apabila populasi wereng coklat sudah mencapai ambang ekonomi yaitu 15 ekor per rumpun maka dilakukan penyemprotan dengan insektisida bahan aktif

amitraz, buprofezin, beauveria basiana, BPMC, fipronil, imidakloprid, karbofuran, karbosulfan, metolkarb, MIPC, propoksur atau tiametoksam.

b. Walang Sangit

Walang sangit merupakan hama yang umum merusak bulir padi pada fase pemasakan. Fase tanaman padi yang rentan terhadap serangan walang sangit saat keluar malai hingga masak susu. Hama ini berbau, hidup bersembunyi direrumputan sehingga berinvansi pada tanaman padi bunting, berbunga dan berbuah. Kerusakan yang ditimbulkan menyebabkan padi hampa, beras berubah warna dan mengapur.

Pengendalian dapat dilakukan dengan menangkap walang sangit dengan jaring atau menggunakan umpan ikan yang sudah busuk. Penyemprotan dengan insektisida dilakukan apabila serangan sudah mencapai ambang ekonomi yaitu 1 ekor per 2 rumpun, dengan bahan aktif BPMC, fipronil, metolkarb, MIPC atau propoksur.

c. Tikus

Tikus merusak tanaman padi pada semua fase pertumbuhan dari semai hingga panen bahkan dipenyimpanan. kerusakan parah terjadi jika tikus menyerang padi pada fase generatif karena tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan lagi. Tikus berkembang biak dengan cepat 1 ekor tikus betina dapat menghasilkan 80 ekor tikus dalam satu musim tanam.

Pengendalian dilakukan dengan pendekatan Pengendalian Hama Tikus Terpadu (PHTT) yaitu pendekatan pengendalian yang didasarkan pada pemahaman biologi dan ekologi tikus yang dilakukan sebelum mulai tanam secara intensif dan terus menerus. Pengendalian sebaiknya dilakukan oleh petani secara bersama-sama dan terkoodinir

dengan sasaran wilayah secara luas. Rodentisida digunakan apabila populasi tikus sangat tinggi dan lebih efektif digunakan pada kondisi bera.

d. Penggerek Batang

Penggerek batang merupakan hama padi yang sangat penting karena dapat menimbulkan kerugian yang sangat nyata. Fase tanaman yang rentan terhadap serangan penggerek dari pembibitan sampai pembentukan malai. Gejala kerusakan yang ditimbulkannya mengakibatkan anakan mati yang disebut sundep pada fase tanaman vegetatif sedangkan beluk pada fase tanaman generatif. Ambang ekonomi penggerek batang adalah 10% anakan terserang atau 4 kelompok terlu per rumpun.

Aplikasi insektisida dilakukan bila keadaan serangan melebihi ambang ekonomi atau jika populasi ngengat meningkat pada saat tanaman fase generatif. Penyemprotan dilakukan dengan bahan aktif amitraz, bensultap, bisultap, dimehipo, fipronil, karbofuran atau karbosulfan.

e. Ganjur

Ganjur umumnya bukan masalah utama bagi tanaman padi. Fase tanaman padi yang rentan pada saat pembibitan hingga pembentukan malai. Ganjur dewasa aktif pada malam hari dan sangat tertarik pada cahaya. Ciri kerusakan yang ditimbulkan yaitu daun menggulung seperti daun bawang.

Pengendalian dapat dilakukan dengan pengaturan waktu tanam agar puncak curah hujan tidak bersamaan dengan fase vegetatif, menanam varietas yang tanah, menggunakan lampu perangkap dan jika populasi sudah membahayakan dilakukan penyemprotan dengan insektisida granular bahan aktif karbofuran.



Tikus



Ganjur



Walang Sangit



W Coklat



P Kuning



P Putih



P Bergaris



P Merah jambu

Pengendalian Penyakit

Penyakit yang banyak menyerang tanaman padi gogo adalah blas (*Pyricularia grisea*). Penyakit ini bila menyerang pada pertumbuhan vegetatif disebut penyakit blas daun sedangkan jika menyerang pada masa generatif disebut penyakit blas leher. Penyakit ini dapat mengakibatkan penurunan hasil bahkan sampai gagal panen. Gejala blas daun yaitu daun bercak bentuk belah ketupat lebar tengah dan meruncing di kedua ujung. Sedangkan blas leher yaitu leher malai berubah menjadi kehitam-hitaman dan patah.



Penyakit Blas Daun



Penyakit Blas Leher

Pengendalian dapat dilakukan dengan pemupukan nitrogen sesuai anjuran, menggunakan varietas yang tahan secara bergantian, waktu tanam yang tepat agar waktu pembungaan tidak banyak turun hujan, perlakuan benih dan secara kimiawi menggunakan fungisida berbahan aktif metiltiofanat, fosdifen dan kasugamini.

Panen

Pelaksanaan panen padi gogo sama dengan padi sawah. Panen terlalu awal akan mengakibatkan lebih banyak gabah hampa, butir hijau dan butir mengapur sehingga tidak tahan lama simpan dan rendemen beras rendah. Sebaliknya panen terlambat akan mengakibatkan gabah banyak rontok, apabila digiling persentase beras pecah tinggi.

Panen dilakukan pada saat gabah menguning 90%, tetapi malai masih segar, daun bendera telah menguning, kerontokan gabah sekitar 22-30% diukur dengan cara meremas dengan tangan, dan umur tanaman 110-120 hari tergantung jenis varietas yang ditanam. Panen dilakukan secara berkelompok dengan menggunakan sabit gerigi yang tajam, panen dilakukan sekitar 30-40 cm dari permukaan

tanah, gunakan plastik atau terpal sebagai alas padi yang baru dipotong sebelum dirontok, gunakan karung untuk mengangkut gabah dari lokasi pertanaman ketempat perontokan.

Untuk merontok padi yang baru dipanen dapat dilakukan dengan menggunakan power tresher atau pedal tresher. Untuk mengurangi kehilangan hasil pada saat perontokan gunakan alas plastik atau tikar yang lebar. Apabila panen dilakukan pagi hari sebaiknya sore sudah dirontok. Pembersihan gabah dilakukan dengan cara ditampi, diayak atau dianginkan.



Perontokan Padi



Pengangkutan gabah

Pelaksanaan panen padi ladang di Kalimantan Barat umumnya dilakukan dengan menggunakan ani-ani memotong tangkai malai atau ada juga beberapa daerah dengan cara urut. Panen dilakukan secara belale, biasanya setelah panen pagi hari sore dirontok dengan cara diirit menggunakan kaki, diayak untuk membersihkan gabah dan ditampi.

Pasca Panen

Pengeringan gabah dilakukan hingga kadar air 12-14% untuk gabah konsumsi dan 10-12% untuk benih. Dengan kadar air 14% tersebut gabah tidak mudah rusak pada saat disimpan. Gabah yang

sudah kering dapat digiling dan disimpan. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan gabah :

1. Agar beras berkualitas tinggi harus diperhatikan waktu panen, kebersihan dan kadar air gabah (12-14%)
2. Penyimpanan gabah dilakukan pada lumbung/gudang yang bersih, bebas hama dan memiliki sirkulasi udara yang baik
3. Gabah yang sudah disimpan jika akan digiling keringkan terlebih dahulu
4. Sebelum digiling gabah yang dikeringkan tersebut diangin-anginkan terlebih dahulu agar tidak pecah.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian. Sukamandi.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2010. Panduan Umum Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi Gogo. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sukamandi.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya Padi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. Petunjuk Teknis Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Gogo. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.

- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2010. Kalimantan Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- Nurita, S. 2011. Deskripsi Varietas Unggul Padi, Jagung dan Kedelai Mendukung Pendampingan SLPTT di Kalimantan Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat. Pontianak.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2005. Buku Panduan Masalah Lapang Hama, Penyakit dan Hara Pada Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

BPTP Kalimantan Barat

Jalan Budi Utomo No. 45 Siantan Hulu Pontianak Utara

Telp.(0561) 882069 Fax. (0561) 883883

E-mail : bptpkalbar@yahoo.com

Website : www.kalbar.litbang.deptan.go.id

Standar Mutu Tanaman Obat

Standar Mutu Tanaman Obat



33.88

Bal

S

22

1c-1

LAI PENELITIAN TANAMAN OBAT DAN AROMATIK
T PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
BOGOR
2007



TGL. TERIMA :	24-3-2008
TGL. INVENT :	24-3-2008
NO. INVENT :	22/TB/BPTP/08
NO. CLASS :	
CATATAN :	1c/ Sudati didat
PERPUSTAKAAN	
BPTP KALIMANTAN BARAT	

Keg

STANDAR MUTU TANAMAN OBAT

622.93
Ber
5
92
157

**Nurliani Bermawie
Natalini Nova Kristina
Molide Rizal
Ludi Mauludi
Tri Eko Wahyono**



**BALAI PENELITIAN TANAMAN OBAT DAN AROMATIK
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN
BADAN LITBANG PERTANIAN
BOGOR
2007**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat-Nya maka Booklet Standar Mutu Tanaman Obat ini dapat diselesaikan. Booklet ini disusun sebagai acuan bagi pelaku usaha yang bergerak dalam menghasilkan bahan baku tanaman obat terstandar di sektor hulu, agar mampu memenuhi standar mutu yang diberlakukan dalam Industri Obat Tradisional (IOT) di Indonesia. Booklet ini memuat kriteria dan persyaratan mutu dari beberapa tanaman obat mengacu ke standar yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan serta Badan Pengawas Obat dan Makanan.

Mutu produk tanaman obat terstandar yang baik dapat diperoleh dari penggunaan bibit unggul, penerapan cara budidaya yang baik (*Good Agricultural Practices, GAP*), yang didasarkan atas prosedur operasional standar (*Standard Operational Procedures, SOP*) budidaya, serta cara pengolahan yang baik (*Good Manufacturing Practices, GMP*). Semuanya sangat berpengaruh terhadap keamanan, khasiat dan kualitas bahan baku tanaman obat yang dihasilkan yang akan digunakan lebih lanjut oleh IOT.

Kami menyampaikan terimakasih kepada Tim Penyusun dan semua pihak yang telah memberikan saran dan masukan sehingga booklet ini dapat terwujud. Semoga booklet ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Kepala Balai
Penelitian Tanaman Obat
dan Aromatik

ttd

Dr. Ir. M. Syakir, MS

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN.....	1
1. Cabe jawa (<i>Piper retrofractum</i> Vahl.)	2
2. Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)	3
3. Jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	4
4. Jatiblanda (<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamk.).....	5
5. Katuk (<i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.....	6
6. Kedawung (<i>Parkia roxburghii</i> G. Don)	7
7. Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.)	8
8. Kumis kucing (<i>Orthosiphon aristatus</i> (Bl.) Miq	9
9. Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Vahl sin. <i>Curcuma</i> <i>longa</i> L.)	10
10. Lempuyang gajah (<i>Zingiber zerumbet</i> SM.)	11
11. Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.).....	12
12. Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L.)	13
13. Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban)	14
14. Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.).....	15
15. Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f. Nees)	16
16. Sambung nyawa (<i>Gynura procumbens</i> (Lour Merr)	17
17. Secang (<i>Caesalpinia sappan</i> L.).....	18
18. Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	19
19. Tempuyung (<i>Sonchus arvensis</i> L.)	20
20. Temugiring (<i>Curcuma heyneana</i> Val. & Zyp.).....	21
21. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.).....	22
DAFTAR PUSTAKA	23

PENDAHULUAN

Saat ini pemanfaatan tanaman obat sebagai ramuan semakin meningkat, bahkan tidak hanya dikonsumsi oleh masyarakat dalam negeri tetapi juga konsumsi luar negeri. Ramuan tradisional tanaman obat warisan nenek moyang ini dipercaya oleh masyarakat dan penggunaannya relatif lebih aman. Pengetahuan tradisional akan ramuan ini telah dikuasai dengan baik, dengan menggunakan bagian-bagian tanaman yang tepat berupa akar, rimpang, batang, daun bunga atau buah.

Beberapa tanaman obat telah diketahui memiliki khasiat sebagai sumber nutrisi (vitamin, mineral, protein, karbohidrat, lemak) seperti daun katuk, sebagai anti diare diantaranya adalah salam, daun jambu biji dan kunyit, penurun panas seperti daun pepaya, anti biotik seperti sirih, kunyit, dan jambu biji, peningkatan daya tahan tubuh seperti sambiloto, pegagan, temulawak, dan meniran serta meningkatkan kecerdasan seperti pegagan dan lempuyang gajah, memperbaiki fungsi ginjal seperti kumis kucing dan tempuyung, penurunan kadar gula dan lipid darah seperti sambiloto, temulawak, jatiblanda, sebagai antioksidan, jahe, lengkuas, meningkatkan stamina cabe jawa, memperkuat fungsi lever temulawak, kunyit, anti kanker temu putih dan sambung nyawa serta obat demam berdarah seperti meniran, daun jambu biji, kunyit, temu ireng dan daun papaya.

Kebutuhan akan bahan tanaman tersebut sebagai bahan baku industri obat, jamu dan kosmetika belum seiring dengan upaya budidaya sehingga produsen umumnya memanen bahan baku dari alam. Hal ini berakibat pada rendahnya mutu bahan baku dan tidak terjaminnya kandungan bahan aktif dari suatu tanaman. Untuk itu perlu panduan standar mutu bahan baku.

Booklet ini memuat kriteria dan persyaratan mutu dari beberapa tanaman obat mengacu ke Materi Medika Indonesia dan BPOM (Departemen Kesehatan) yang harus diketahui guna menghasilkan bahan baku yang memenuhi standar agribisnis menembus pemasaran luar negeri.



a. Simplisia

1. CABE JAWA (*Piper retrofractum* Vahl.)

Spesifikasi	Persyaratan (% b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 6.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 0.30
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 6.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 9.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri, Piperin
Kandungan bahan aktif : Minyak Atsiri Piperin	≥ 0.90 4.00 – 6.00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 12
Kadar abu total (%)	≤ 1
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0.5
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0.3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Minyak atsiri (%)	≥ 4.8
- Piperin (%)	≥ 25
- Rendemen (%)	≥ 12
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Coklat tua
- Bau	Khas
- Rasa	Pedas

Referensi : BPOM (2004)



2. JAHE (*Zingiber officinale* Rosc.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 5.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 3.90
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 15.60
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 4.30
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri
Kandungan bahan aktif	> 0.7

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 8,1
Kadar abu total (%)	≤ 7,6
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 1,9
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤ 10 ≤ 0,3 ≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤10 ≤10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Minyak atsiri (%) - Zingiberol (%) - Rendemen (%)	≥1,6 ≥5,9
Pemerian - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Coklat Khas Pedas

Referensi : BPOM (2004)



3. JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan (% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	-
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 4.50
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 19.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 18.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Tannin (Kuersetri)
Kandungan bahan aktif	≤ 9.00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 7,8
Kadar abu total (%)	≤ 0,8
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,2
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid (%)	≥ 1,4
- Rendemen (%)	≥ 12,3
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Coklat tua
- Bau	Khas
- Rasa	Kelat

Referensi : BPOM (2004)



4. JATI BLANDA (*Guazuma ulmifolia* Lamk. Var. *Tomentosa* Schum.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan (% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 10.40
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 2.30
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 7.20
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 3.70
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 18,1
Kadar abu total (%)	≤ 4
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 1,5
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid (%)	≥3,2
- Rendemen (%)	≥9,2
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Coklat tua
- Bau	Tidak berbau
- Rasa	Agak kelat

Referensi : BPOM (2004)



5. KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.)

a. Simplisia

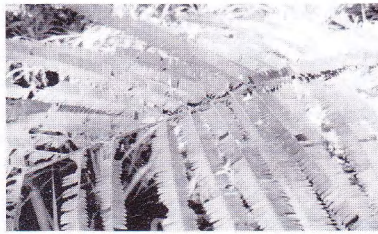
Spesifikasi	Persyaratan (% , b/b)
Kadar air (%)	
Kadar abu (%)	< 10.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 1.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 30.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 20.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Protein, lemak, kalsium
Kandungan bahan aktif	3-glukosil-7-ramnosilkaemferol

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 6,3
Kadar abu total (%)	≤0,37
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤0,07
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Minyak atsiri (%)	≥ 0,6
- Rendemen (%)	≥ 9,2
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Hijau
- Bau	Khas
- Rasa	Tidak berasa

Referensi : BPOM (2004)



6. KEDAWUNG (*Parkia roxburghii* G. Don.)

a. Simplisia

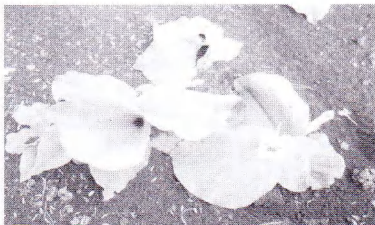
Spesifikasi	Persyaratan (% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 12.00
Kadar abu (%)	< 5.20
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 0.40
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 23.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 11.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	7-glukosilluteolin ¹⁾
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 12
Kadar abu total (%)	$\leq 1,6$
Kadar abu tidak larut asam (%)	$\leq 0,2$
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤ 10 $\leq 0,3$ ≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤ 10 ≤ 10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Flavonoid (%) - Rendemen (%)	$\geq 3,2$ $\geq 18,5$
Pemerian - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Hitam Khas Agak pahit

Referensi : BPOM (2004)



7. KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 8.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 2.20
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 14.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 4.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri Etil- <i>p</i> -metoksisinamat
Kandungan bahan aktif	2.4 – 3.9

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 5
Kadar abu total (%)	≤ 0,5
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,2
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤ 5 ≤10 ≤10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤10 ≤10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Minyak atsiri (%) - Etil- <i>p</i> -metoksisinamat (%) - Rendemen (%)	≥ 37,9 ≥ 4,3 ≥ 8,3
Pemerian - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Coklat tua Khas Pedas menimbulkan rasa tebal di lidah

Referensi : BPOM (2004)



8. KUMIS KUCING (*Orthosiphon aristatus* (Bl.)Miq)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 12.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 2.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 11.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 4.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Flavonoid sinensetin
Kandungan bahan aktif : Flavonoid Ranting ϕ 1 mm	≤ 5.00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 10
Kadar abu total (%)	≤ 9
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 4,1
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid sinensetin (%)	≥ 1,1
- Minyak atsiri (%)	≥ 0,1
- Rendemen (%)	≥ 8,7
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Coklat tua
- Bau	Tidak khas
- Rasa	Pahit

Referensi : BPOM (2004)



9. KUNYIT (*Curcuma domestica Vahl* atau *Curcuma longa L.*)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 9.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 1.80
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 15.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 10.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri kurcumin
Kandungan bahan aktif : Minyak Atsiri Kurcumin	3.00 – 5.00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 4
Kadar abu total (%)	≤ 0,4
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,08
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤ 10 ≤ 0,3 ≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤ 10 ≤ 10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Minyak atsiri (%) - Kurkuminoid (%) - Rendemen (%)	≥ 3,2 ≥ 33,9 ≥ 11
Pemerian : - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Kuning kecoklatan Khas Agak pahit dan kelat

Referensi : BPOM (2004)



10. LEMPUYANG GAJAH (*Zingiber zerumbet* SM.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan (% , b/b)
Kadar air (%)	
Kadar abu (%)	< 4,9
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 3,8
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥11,4
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 3,5
Bahan organik asing (%)	< 2,00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri Zerumbon
Kandungan bahan aktif	
Minyak atsiri (%)	≥ 0.50 (v/b)
Zerumbon	< 0,82

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 7,7
Kadar abu total (%)	≤ 4,9
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 1,8
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Minyak atsiri (%)	≥ 0,2
- Rendemen (%)	≥16
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Kuning kecoklatan
- Bau	Khas
- Rasa	Pahit dan Pedas

Referensi : BPOM (2004)



11. LENGKUAS (*Alpinia galanga* (L.) Willd.)

a. Simplisia

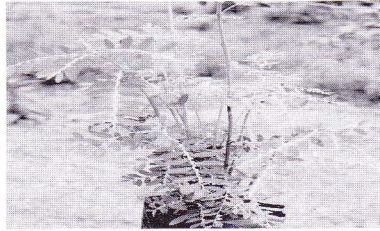
Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	
Kadar abu (%)	< 3,90
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 3,70
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 5,20
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 1,70
Bahan organik asing (%)	< 2,00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri Kamfer
Kandungan bahan aktif : Minyak Atsiri (%)	≥ 0,50
Kamfer (%)	≥ 1,00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 7,7
Kadar abu total (%)	≤ 4,9
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 1,8
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Minyak atsiri (%)	≥ 0,2
- Rendemen (%)	≥ 16
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Kuning kecoklatan
- Bau	Khas
- Rasa	Pahit dan Pedas

Referensi : BPOM (2004)



12. MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.)

a. Simplisia

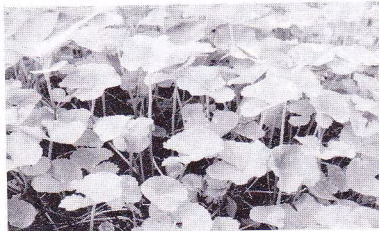
Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 8.90
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 2.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 16.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 8.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Filantin, hipofilantin
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	
Kadar abu total (%)	$\leq 3,5$
Kadar abu tidak larut asam (%)	$\leq 1,5$
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	$\leq 0,3$
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid (%)	$\geq 3,2$
- Riendemen (%)	$\geq 26,7$
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Hitam
- Bau	Tidak berbau
- Rasa	Pahit

Referensi : BPOM (2004)



13. PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.) Urban)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 19.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 5.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 6.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 9.50
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Glikosida asiatikosida, asam asiatikat
Kandungan bahan aktif	≥ 1.20 %

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 7,6
Kadar abu total (%)	≤ 16,6
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,7
Residu pestisida	≤ 5
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	
Cemaran logam berat	≤ 10
- Pb (mg/kg)	≤ 0,3
- Cd (mg/kg)	≤ 10
- As (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	
Cemaran mikroba	≤ 10
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	Negatif
- Bakteri patogen	
Kandungan bahan aktif	≥ 0,9
- Triterpenoid asiaticosid (%)	≥ 7,2
- Rendemen (%)	
Pemerian	Kental
- Bentuk	Coklat tua
- Warna	Tidak khas
- Bau	Agak pahit
- Rasa	

Referensi : BPOM (2004)



14. SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	-
Kadar abu (%)	< 5.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 1.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 12.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 8.00
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak atsiri, sitrat, tanin, eugenol, flavonoida
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 8.0
Kadar abu total (%)	≤ 10.0
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,8
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Tanin (%)	≥ 21.7 (%b/b)
- Fluoretin	-
- Rendemen (%)	≥ 5,8
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Hijau kehitanan
- Bau	Khas
- Rasa	Agak pahit dan kelat

Referensi : BPOM (2004)



a. Simplisia

15. SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* (Burm f.) Nees.)

Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 12.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 2.20
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 18.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 9.70
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Andrograpolid
Kandungan bahan aktif	≤ 2.00 %

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 4,1
Kadar abu total (%)	≤ 1
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,1
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤ 10 ≤ 0,3 ≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤10 ≤10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Andrograpolid (%) - Rendemen (%)	≥ 19,8 ≥ 9,6
Pemerian - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Hijau tua kecoklatan Khas Sangat pahit

Referensi : BPOM (2004)



16. SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.)

a. Simplisia

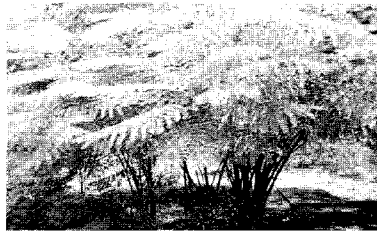
Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	
Kadar abu (%)	
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 14
Kadar sari yang larut dalam air (%)	< 1.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 8.00
Bahan organik asing (%)	≥ 4.00
Jenis/nama bahan aktif	< 2.00
Kandungan bahan aktif	Flavanoid

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 10,6
Kadar abu total (%)	≤ 30,1
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 5,6
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid (%)	≥4
- Rendemen (%)	≥5,9
Pemerian	
- Bentuk	
- Warna	Kental
- Bau	Coklat
- Rasa	Tidak khas
	Agak Pahit

Referensi : BPOM (2004)



a. Simplisia

17. SECANG (*Caesalpinia sappan* L.)

Spesifikasi	Persyaratan(% b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 2.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 0.5; (3.30 ¹)
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 2.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 1.00; (6.70 ¹)
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri dan brazilin
Kandungan bahan aktif	≤ 0.50

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 8,8
Kadar abu total (%)	≤ 01,4
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,6
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif - Minyak atsiri (%)	≥ 0,2
- Rendemen (%)	≥ 4,6
Pemerian - Bentuk	Kental
- Warna	Kuning kecoklatan
- Bau	Khas
- Rasa	Agak pahit dan kelat

Referensi : BPOM (2004)



a. Simplisia

18. SIRIH (*Piper bettle L.*)

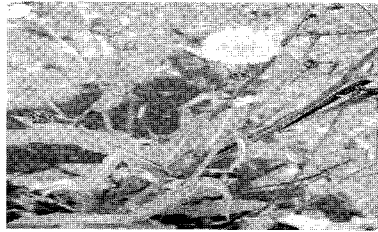
Spesifikasi	Persyaratan(% , b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 14.00
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 7.00
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 14.00
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 4.50
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Kavikol dan Minyak Atsiri
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 5,4
Kadar abu total (%)	≤ 0,29
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,08
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavonoid (%)	≥ 0,3
- Rendemen (%)	≥ 10,2
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Hijau
- Bau	Khas
- Rasa	Agak pahit dan pedas

Referensi : BPOM (2004)



19. TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)

a. Simplisia

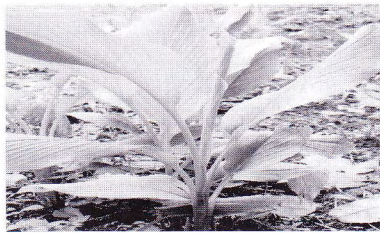
Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 17.00
Kadar abu yang larut asam (%)	< 0.25
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 24.00
Kadar sari yang tidak larut dalam ethanol (%)	≥ 7.50
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Flavonoid
Kandungan bahan aktif	

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 12,5
Kadar abu total (%)	≤ 13,9
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 8,9
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Flavanoid 7-glukosiluteolin (%)	≥ 0,9
- Rendemen (%)	≥ 7,5
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Coklat
- Bau	Tidak khas
- Rasa	Agak pahit

Referensi : BPOM (2004)



20. TEMU GIRING (*Curcuma heyneana* Zyp.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	
Kadar abu (%)	< 9
Kadar abu yang tidak larut asam (%)	< 1,5
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 16
Kadar sari yang larut dalam ethanol (%)	≥ 6
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Kandungan bahan aktif	Minyak Atsiri Kurkumin

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 9,6
Kadar abu total (%)	≤ 0,5
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 0,2
Residu pestisida	
- Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat	
- Pb (mg/kg)	≤ 10
- Cd (mg/kg)	≤ 0,3
- As (μ g/kg)	≤ 10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba	
- Angka lempeng total (kol/g)	≤ 10
- Angka kapang/khamir (kol/g)	≤ 10
- Bakteri patogen	Negatif
Kandungan bahan aktif	
- Minyak atsiri (%)	≥ 0,6
- Kurkuminoid	≥ 2
- Rendemen (%)	≥ 8
Pemerian	
- Bentuk	Kental
- Warna	Kuning kecoklatan
- Bau	Khas
- Rasa	Pahit dan Pedas

Referensi : BPOM (2004)



21. TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

a. Simplisia

Spesifikasi	Persyaratan(%, b/b)
Kadar air (%)	≤ 10.00
Kadar abu (%)	< 4.40
Kadar abu yang larut asam (%)	< 0.74
Kadar sari yang larut dalam air (%)	≥ 8.90
Kadar sari yang tidak larut dalam ethanol (%)	≥ 3.50
Bahan organik asing (%)	< 2.00
Jenis/nama bahan aktif	Minyak Atsiri Kurkumin, Xanthorrhizol
Kandungan bahan aktif : Minyak Atsiri Kurkumin	≥ 5.00

Referensi : MMI (Depkes, 1977)

b. Ekstrak

Spesifikasi	Persyaratan
Kadar air (%)	≤ 10
Kadar abu total (%)	≤ 7,8
Kadar abu tidak larut asam (%)	≤ 1,6
Residu pestisida - Fosfor organik dan klor organik (μ g/kg)	≤ 5
Cemaran logam berat - Pb (mg/kg) - Cd (mg/kg) - As (μ g/kg)	≤10 ≤0,3 ≤10
Cemaran aflatoksin (μ g/kg)	≤ 20
Cemaran mikroba - Angka lempeng total (kol/g) - Angka kapang/khamir (kol/g) - Bakteri patogen	≤ 10 ≤ 10 Negatif
Kandungan bahan aktif - Minyak atsiri (%) - Kurkuminoid (%) - Rendemen (%)	≥ 3,2 ≥ 33,9 ≥ 11
Pemerian - Bentuk - Warna - Bau - Rasa	Kental Kuning kecoklatan Khas Pahit

Referensi : BPOM (2004)

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawasan Obat dan Makanan, RI. 2004. Monograf Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia. Vol 1. 159. h.
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika Jilid 1. 1977. 169 h.
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika Jilid V. 1977. 652 h.
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika . 1979.
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika. 1980.
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika. 1987
- Departemen Kesehatan, RI. Materia Medika. 1995.
- PT. Kimia Farma, Bandung (2006).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
BALAI PENELITIAN TANAMAN OBAT
DAN AROMATIK

Jl. Tentara Pelajar NO. 3 Bogor 16111

Tel. 0251-321879/ Fax. 0251-327010

Email: balitto@telkom.net

Home page: <http://www.balitto.go.id>



Tanam JAJAR LEGOWO



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN BARAT

PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guna mendukung peningkatan produksi padi nasional adalah melalui peningkatan produktivitas lahan. Hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Ada 11 (sebelas) komponen PTT untuk peningkatan produksi padi, salah satunya adalah pengaturan jarak tanam dengan jarak Legowo. Legowo menurut bahasa Jawa berasal dari kata "Lego" yang berarti luas dan "dowo" yang berarti panjang. Cara tanam padi jarak legowo merupakan salah satu teknik produksi yang memungkinkan tanaman padi dapat menghasilkan produksi yang cukup tinggi serta memberikan kemudahan dalam aplikasi pupuk dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

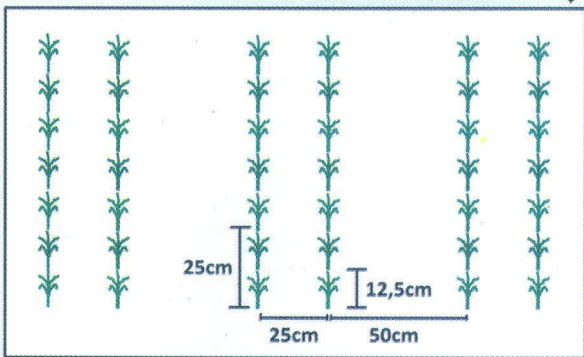
Sistem Tanam Jajar Legowo

Secara umum sistem tanam jajar legowo di lahan sawah bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu legowo 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1 dan lain-lain. Namun hasil berbagai penelitian ternyata legowo 4:1 dan 2:1 memberikan hasil gabah tertinggi dan kualitas gabah yang baik. Untuk itu disarankan menggunakan sistem tanam jajar legowo 2:1 dan 4:1. Disamping itu penggunaan jarak tanam pada sistem tanam jajar legowo juga harus diperhatikan.

Pada jarak tanam rapat akan menyebabkan jarak dalam barisan sangat sempit sehingga dikhawatirkan terjadinya serangan penyakit endemik setempat, akibat kondisi iklim mikro yang menguntungkan bagi perkembangan penyakit. Untuk itu dalam sistem tanam jajar legowo disarankan penggunaan jarak tanam 25 x 12,5 x 50 cm.

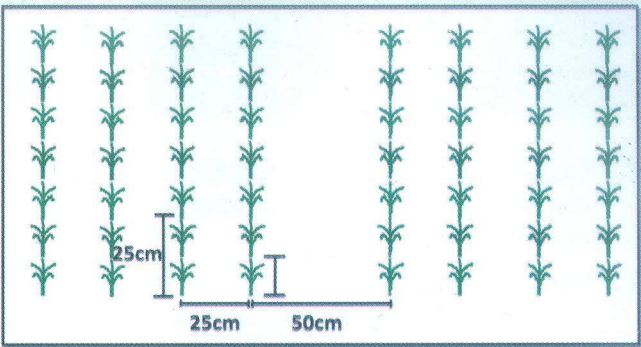
1. Legowo 2 : 1

Sistem tanam legowo 2 : 1 akan menghasilkan jumlah populasi tanaman per hektar sebanyak 213.300 rumpun, serta akan meningkatkan populasi 33,31% dibanding pola tanam tegel (25x25) cm yang hanya 160.000 rumpun/ha. Dengan pola tanam ini, seluruh barisan tanaman akan mendapat tanaman sisipan.



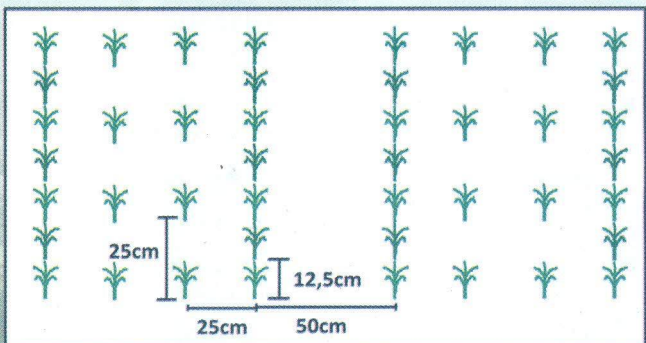
2. Legowo 4:1 tipe 1

Sistem tanam legowo 4:1 tipe 1 merupakan pola tanam legowo dengan keseluruhan baris mendapat tanaman sisipan. Pola ini cocok diterapkan pada kondisi lahan yang kurang subur. Dengan pola ini, populasi tanaman mencapai 256.000 rumpun/ha dengan peningkatan populasi sebesar 60% dibanding pola tegel (25x25) cm.



3. Legowo 4 : 1 tipe 2

Sistem tanam legowo 4:1 tipe 2 merupakan pola tanam dengan hanya memberikan tambahan tanaman sisipan pada kedua barisan tanaman pinggir. Populasi tanaman 192.712 rumpun/ha dengan persentase peningkatan hanya sebesar 20,44% dibanding pola tegel (25x25) cm. Pola ini cocok diterapkan pada lokasi dengan tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Meskipun penyerapan hara oleh tanaman lebih banyak, tetapi karena tanaman lebih kokoh sehingga mampu meminimalkan resiko kerebahan selama pertumbuhan.



Keuntungan Tanam Jajar Legowo

1. Semua bagian tanaman berada pada efek pinggir sehingga sinar matahari lebih banyak menyinari tanaman.
2. Tanaman relatif aman dari serangan tikus dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) lainnya, karena lahan lebih terbuka.
3. Menekan serangan penyakit karena rendahnya kelembaban.
4. Populasi tanaman bertambah 30 %.
5. Pemupukan lebih efisien.
6. Pengendalian hama penyakit dan gulma lebih mudah dilakukan.

Cara Ubinan Jajar Legowo

Salah satu cara untuk mengetahui tingkat produksi atau hasil panen padi adalah melalui panen ubinan. Panen ubinan Ubinan dibuat agar dapat mewakili hasil hamparan. Oleh sebab itu diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

- Pilih pertanaman yang seragam dan dapat mewakili penampilan hamparan, baik dalam segi pertumbuhan, kepadatan tanaman, maupun kondisi pertanaman;
- Luas ubinan perlu ditetapkan dan disesuaikan dengan jarak tanam yang digunakan;
- Batas ubinan harus ditetapkan berada pada jarak antar tanaman (ruang kosong)
- Gunakan minimal dua set jajar legowo yang berdekatan atau dinyatakan sebagai lebar ubinan (l);

- Gunakan panjang baris tanaman legowo atau dinyatakan sebagai panjang ubinan (p);
- Luas ubinan = Panjang Ubinan (p) x Lebar Ubinan (l) dan dengan ketentuan bahwa Luas ubinan $\geq 10 \text{ m}^2$ dan tandai luasan yang akan diubin menggunakan ajir.
- Laksanakan panen pada luasan ubinan tersebut, rontokkan dan bersihkan gabah dari kotoran dan timbang (Gabah Kering Panen = GKP);

Untuk mendapatkan data yang akurat lakukan pengambilan ubinan minimal 3 kali atau lebih. Secara matematis, produksi per hektar dapat dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{10.000 \text{ m}^2}{LU (\text{m}^2)} \times BHU (\text{kg})$$

P = Produktivitas (kg/ha)

LU = Lahan ubinan dalam m^2

BHU = Berat hasil ubinan (kg)



Disusun oleh :

Sari Nurita, Linda Yulinda Asri, Sri Sunardi

BPTP Kalimantan Barat

Jl. Budi Utomo No. 45 Siantan Hulu Pontianak Utara

Telp.(0561) 882069 Fax. (0561) 883883

Website : www.kalbar.litbang.deptan.go.id