



Info

Agroklimat
dan
hidrologi

ISSN 1907 4873



Terbit 2 bulan sekali

Volume 9 Nomor 4. Oktober 2014

PELAKSANAAN PENELITIAN PENERAPAN UJICoba BEBERAPA MULSA DI DAS MIKRO

PENDAHULUAN

Di samping tanah yang marginal, organisme pengganggu tanaman (OPT), kekeringan dan kelangkaan air dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman dan panen dilahan kering. Hal ini disebabkan karena lahan kering hanya mengandalkan curah hujan sebagai pasokan utama untuk memenuhi kebutuhan air tanaman, disini lain hujan kadang tidak menentu jumlah, lama dan distribusinya. (Proyek Penelitian Penyelematan Hutan Tanah dan Air. 1990). Salah satu upaya mengatasi kekeringan adalah dengan menggunakan mulsa sisa tanaman yang murah dan mudah didapat di sekitar lokasi lahan kering seperti mulsa jerami, batang pisang, dan sisa pakan ternak atau seresah. Permukaan tanah yang ditutup mulsa dapat memperkecil fluktuasi suhu dan meningkatkan kelembaban tanah.

Uji coba penelitian pemulsaan pada tanaman cabai rawit ini bekerjasama dengan petani, dengan harapan petani bisa berpartisipasi aktif dalam mengembangkan penggunaan mulsa pada tanaman. Dengan demikian pada akhirnya petani dapat mensosialisasikan kepada petani lain.

Tulisan ini menyajikan tentang tata cara aplikasi mulsa pada tanaman dengan melibatkan petani dalam pelaksanaannya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Nopember 2011 – bulan Agustus 2012 di DAS Mikro Selopamiro, Dusun Nawungan, desa Selopamiro, Imogiri, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah bibit cabai, pupuk kandang, pupuk anorganik (urea, ZA, SP36, KCL), insektisida, fungisida, mulsa jerami, mulsa seresah, mulsa batang pisang, dan mulsa plastik.

Alat yang digunakan meliputi GPS, label perlakuan, bambu, tali rafia, timbangan digital, timbangan 25 kg, termometer, ring sampel, plastik trasparan ukuran 2 kg, meteran 50 m, meteran 3 m, kantong semen, dan alat tulis.

Metode

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 5 perlakuan (mulsa jerami, mulsa seresah, mulsa plastik, mulsa batang pisang, dan kontrol) dan 4 ulangan. Percobaan dilakukan di dua tempat/blok yaitu blok I petani kooperator Tukiman, dan blok II petani kooperator Sudarso.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Tahap awal kegiatan adalah mengambil contoh tanah utuh untuk analisa fisika dengan ring sampel masing – masing perlakuan diulang 2 kali. Contoh tanah utuh yang diambil pada kedalam 0 – 20 cm dan kedalaman 20 – 40 cm dan tanah terganggu/ komposit untuk analisa kimia tanah diambil pada kedalam 0 – 20 cm. Pengambilan contoh tanah dilakukan dengan menggunakan bor belgi,
2. Penataan petak-petak disesuaikan dengan tujuan uji coba dan jumlah perlakuan yang akan dilaksanakan. Luas petak percobaan di Selopamiro sekitar 20 m² selanjutnya lahan diolah dan dibuat bedengan dengan panjang 5 m di bagi dalam 3 bedengan dengan lebar parit/saluran 40 cm. Pembuatan saluran dilakukan untuk mempermudah pemeliharaan dan menjaga drainase sewaktu hujan.
3. Pemberian label pada petakan dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam meletakkan perlakuan-perlakuan pada setiap blok atau ulangan. Label berisi informasi tentang blok, ulangan dan perlakuan yang di uji cobakan.
4. Penanaman bibit tanaman cabai rawit dilakukan pada saat tanah dalam kondisi lembab hal ini dimaksudkan untuk mempercepat pertumbuhan. Penanaman cabai rawit dilakukan dengan cara menekan tanah dalam poly bag, membuang plastik poly bag dan di masukan pada lubang yang sebelumnya diisi dengan pupuk kandang dengan dosis 20 ton per ha. Untuk mendapat pertumbuhan tanaman yang seragam dan produksi tinggi salah satunya dengan menggunakan benih/bibit yang berkualitas baik. Bibit berasal dari Banyubiru, Muntilan, Magelang. Bibit

memiliki tinggi sekitar 6-7 cm, berdaun 5 lembar, dan telah berumur 1,5 bulan di persemaian. Jarak tanam antar barisan 40 cm dan didalam barisan 50 cm, sehingga setiap petak dengan luas 20 m² memiliki populasi 54 tanaman.

5. Pemberian perlakuan mulsa jerami, seresah, dan batang pisang pada petak- petak percobaan dilaksanakan pada saat tanam. Dosis mulsa jerami dan seresah masing - masing 15 ton per ha, sedangkan batang pisang sepanjang 2 m untuk luasan 1m². Khusus untuk perlakuan mulsa plastik dipasang sebelum tanam, dengan cara dihamparkan pada bedengan, dan pada bagian ujung digapit dengan bambu. Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan menggunakan alat khusus yang dibuat dari kaleng bekas berdiameter 15 cm yang pada bagian atas diisi arang yang panaskan. Kemudian tekan pada hamparan mulsa plastik yang sebelumnya telah di sebar pupuk kandang. Pemasangan mulsa jerami, seresah dan batang pisang dilaksanakan dengan cara menyebarkannya keseluruh permukaan tanah secara merata.
6. Pemupukan bertujuan menambah ketersediaan unsur hara dalam tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk yang digunakan berasal dari pupuk organik seperti pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton per ha dan pupuk an organik berupa SP 36 dengan dosis 100 kg per ha di berikan sehari sebelum tanam. Pupuk susulan berupa Urea 100 kg per ha, ZA 200 kg per ha, dan KCL 100 kg per diberikan pada umur 4, 7, 9 minggu setelah tanam dan diberikan juga setelah 2 kali panen.
7. Pemeliharaan meliputi penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau kena serangan penyakit pada umur 1 minggu setelah tanam. Untuk mencegah hama penyakit yang menyerang pada awal pertumbuhan vegetatif diberikan insektisida berupa furadan 3 G disebar sekitar tanaman dengan dosis 1- 2 g per tanaman. Pemberian dilaksanakan pada saat penyulaman karena tanah dalam kondisi gembur sehingga butiran lebih cepat masuk dalam tanah. Pemangkasan tunas air yang tumbuh di bawah cabang utama dilakukan saat tanaman menjelang berbunga. Penyiangan dilakukan hanya pada bagian bibir bedengan karena di bagian tengah tertutup musa.
8. Parameter yang diamati yaitu pertumbuhan (tinggi tanaman), berat dan panjang akar pada saat berbunga 90%, produksi 5 tanaman per perlakuan, produksi total perlakuan, dan suhu tanah setiap pagi jam 7:00, siang jam 12:00, dan sore jam 17:00. Pengamatan/ pencatatan dilakukan juga pada hal - hal yang sifatnya tidak terduga seperti tanaman kena serangan penyakit, di rusak hewan ternak, tertimpa pohon dll. yang terjadi sewaktu percobaan berlangsung.
9. Panen pertama tanaman cabai rawit dilakukan pada umur 75 - 90 hari setelah tanam. Karena petak berukuran kecil (20 m²) maka seluruh bagian petakan dan sampel di panen sehingga dapat membandingkan produksi total antar perlakuan. Hanya cabai yang tua atau sudah merah dapat dipanen kemudian ditimbang.



Gambar 1. Persiapan tanam



Gambar 2. Mulsa plastik



Gambar 3. Mulsa seresah



Gambar 4. Mulsa jerami

HASIL PEMBAHASAN

Kendala dan Permasalahan

Kendala utama pada uji coba ini adalah diserang penyakit keriting pada umur 2 bulan setelah tanam (menjelang berbunga) hampir 30% dari setiap petaknya. Gejala awalnya daun menguning sampai nampak tulang daun pada ujung daun menggulung kedalam pada akhirnya tanaman secara perlahan mati. Akibat serangan penyakit ini hasil produksi panen turun drastis sampai 60%. Upaya pengendalian secara kimia dengan insetisida dan fungisida sudah diupayakan namun karena penyakit keriting disebabkan oleh virus, tidak berhasil dikendalikan. Upaya terakhir yang dilakukan adalah dengan mencabutnya seluruh bagian tanaman sehingga populasi tanaman hidup berkurang.

Pengaruh pemberian mulsa terhadap produksi

Berdasarkan data pengamatan pada blok I produksi tanaman sangat bervariasi. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan mulsa batang pisang yang mencapai 18,019 kg per plot dan terendah pada perlakuan mulsa plastik yaitu 11,474 kg per plot. Untuk perlakuan tanpa mulsa mencapai 14,727 kg per plot urutan kedua setelah mulsa batang pisang. Hasil panen rata-rata masih dibawah produksi normal dalam luasan yang. Hal ini karena ada serangan penyakit keriting yang menyerang tanaman menjelang berbunga, akibatnya tanaman banyak yang mati sehingga populasi per petak berkurang rata-rata 25-39% per plotnya.

Tabel 1. Produksi hasil panen cabai rawit di Blok I petani Tukimin

Perlakuan	Panen ke (kg/plot)							Total (kg)
	1	2	3	4	5	6	7	
Jerami	1,1725	1,552	1,736	1,92	1,981	1,698	1,406	11,465
Seresah	0,993	1,505	1,769	1,868	1,977	2,298	2,351	12,761
Plastik	0,572	1,063	1,261	1,439	1,439	2,806	2,894	11,474
B. Pisang	1,959	2,268	2,377	2,555	2,631	3,135	3,094	18,019
Kontrol	1,558	1,957	2,036	2,202	2,206	2,451	2,317	14,727

Hasil panen pada blok II turun hingga 7,7 kg/plot atau sekitar 42% bila di banding dengan hasil panen blok I, yakni tertinggi masih pada perlakuan mulsa batang pisang yaitu 10,254 kg/plot dan terendah pada perlakuan mulsa plastik yaitu 6,614 kg/plot. Penyebab penurunan hasil ini sama kasusnya dengan blok I dimana masalah utamanya adalah serangan penyakit keriting. Untuk blok II produksi cabai rawit tidak terlalu jauh berbeda antar perlakuan dan perlakuan (Tabel 2). Kadar air tanah perlakuan jerami 24,8-38,8 % Seresah 31,8 – 38,0% batang pisang 23,2 – 39,8 plastik 38,6 – 43,0 % dan kontrol 23,5 – 39,0 %.

Tabel 2. Produksi hasil panen cabai rawit II petani Sudarso

Perlakuan	Panen ke (kg/plot)							Total (kg)
	1	2	3	4	5	6	7	
Jerami	0,811	1,920	0,587	1,101	1,143	1,547	0,511	7,620
Seresah	0,480	2,239	0,914	1,329	1,515	2,320	0,516	9,313
Plastik	0,158	0,594	0,525	1,286	1,275	2,022	0,754	6,614
B. Pisang	0,738	2,404	0,916	1,369	1,635	2,650	0,542	10,254
Kontrol	0,557	1,877	0,653	1,110	1,214	2,028	0,561	8,000



Gambar 5. Pengamatan tanaman

KESIMPULAN

Penggunaan mulsa berpengaruh positif terhadap produksi, karena walaupun diserang penyakit keriting masih bisa panen hingga 7 kali dengan produksi untuk mulsa batang pisang mencapai 18.019 kg per plot, mulsa seresah 12,761 kg/plot, mulsa plastik 11,474 kg/plot dan mulsa jerami 11,465 kg/plot. Khusus perlakuan kontrol pada blok I tanahnya lebih subur gembur karena setiap pembersihan gulma selalu di beri pupuk kandang sapi dengan hasil produksi mencapai 14,727 kg/plot/musim. Di blok II hasilnya rata – rata menurun setiap perlakuannya dengan produksi tertinggi mulsa batang pisang sebesar 10,254 kg/plot dan terendah mulsa plastik hanya sebesar 6,614 kg/plot/musim.

PUSTAKA

- Proyek Penelitian Penyelesaian Hutan Tanah dan Air. 1990. Petunjuk Teknik Usahatani Konservasi Tanah dan Air Daerah Aliran Sungai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Petunjuk Teknis Uji Coba Lapang bagi Hijauan Makanan Ternak dan Tanaman Lain. 1996. Persiapan Uji Coba Lapang.

Sumarno

Info Agroklimat dan Hidrologi memuat informasi aktual dan inovasi teknologi hasil-hasil penelitian bidang agroklimat, hidrologi, dan pengelolaan air
Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian

Alamat Penyunting:
Jl. Tentara Pelajar No 1A, Bogor 16111
Telp : (0251) 8312760
E-mail : balitklimat@litbang.deptan.go.id
http://www.balitklimat.litbang.deptan.go.id

Penanggung jawab : Kepala Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
Redaktur : Haryono, Suciantini, Adang Hamdani
Editor : Woro Estiningtyas, Fadhullah Ramadhani
Redaktur Pelaksana : Eko Prasetyo