**PENGARUH PEMBERIAN MULSA ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT**

Oleh:

Endang Sri Dewi.HS. 1)

**RINGKASAN**

Peningkatan kebutuhan tomat menyebabkan perlu dilakukan teknik produksi yang dapat memnuhi kebutuhan tomat tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan mulsa organik. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemerian mulsa organik terhadap pertumbuhan dan dan hasil tanaman Tomat. Penelitian ini dilaksnankan Desa Pinedapa Kecamatan Poso Pesisir Kabupaten Poso. Pada bulan Februari 2013 sampai Mei 2013. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, aret, bajak, cangkul, gembor, meteran, kamera, handsprayer, ember timbangan analitik dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat, mulsa Jerami, mulsa daun Gamal dan mulsa Alang - alang, air, polybag, pupuk kandang, pupuk SP-36, KCl dan UREA. Penelitian ini disusun menurut pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yaitu : Tanpa Mulsa (M0), Mulsa Jerami (M1), Mulsa daun Gamal (M2), Mulsa Alang – alang (M3). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 12 petak percobaan. Petak percobaan yang dipakai berukuran 3 m x 4 m, dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm, sehingga dalam satu petak percobaan terdapat 40 titik tanam/petak. Pemberian mulsa organik jerami, daun gamal,dan alang – alang pada takaran yang sama yaitu 36 kg/petak pada tanaman tomat memberikan pengaruh, baik pada komponen tumbuh maupun pada komponen hasil.

Kata kunci : Mulsa, Organik, Gamal, Tomat

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Tomat (Solanum lycopersicum Mill) merupakan salah satu komoditas yang multi guna. Tomat tidak hanya berfungsi sebagai sayuran dan buah saja, tomat juga sering dijadikan pelengkap bubuk masak, minuman segar, sumber vitamin A, vitamin C dan sedikit vitamin B dan mineral serta bahan pewarna alami. Selain sebagai sumber vitamin dan mineral tomat juga dijadikan sebagai bahan kosmetik dan obat – obatan. (Herry Tugiyono, 2006).

Kebutuhan akan tomat terus meningkat sehubungan dengan semakin beragam dan bervariasinya jenis masakan yang menggunakan bahan asal tomat. Tingkat komsumsi tomat pada tahun 2008 sebesar 1,151perkapita/ hari, tidak termasuk kebutuhan industri. Karena merupakan sayuran yang dikomsumsi setiap saat, maka tomat akan terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perekonomian nasional. Dengan meningkatnya kebutuhan tomat maka perlu dilakukan suatu cara prosuksi Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tomat adalah dengan memanipulasi lingkungan tumbuh seperti penggunaan mulsa. Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Mulsa dibedakan menjadi dua macam dilihat dari bahan asalnya, yaitu mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa anorganik berasal dari bahan – bahan sintesis yang sukar atau tidak dapat terurai. Contoh mulsa yang tergolong anorganik adalah mulsa plastik bening, mulsa plastik hitam, perak dan mulsa plastik hitam. Mulsa organik berasal dari bahan – bahan alami yang mudah terurai seperti sisa – sisa tanaman, jerami dan alang – alang (Umboh, 2002). Penggunaan mulsa organik dapat membantu dalam memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi gembur dan merupakan sumber nutrien bagi tanaman. Selain itu penggunaan mulsa organik membantu memperbaiki aerase dan drainase tanah (Saragih, 2008)

Penggunaan mulsa organik pada budidaya tanaman tomat sudah sering dilakukan, akan tetapi belum diketahui seberapa jauh penggunaan mulsa organik tersebut berpengaruh terhadap peningkatan produksi tanaman tomat . Berdasarkan uraian tersebut maka dipandang perlu untuk mengadakan penelitian tentang pertumbuhan dan hasil pada tanaman tomat pada penggunaan berbagai mulsa organik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa organik terhadap pertumbuhan dan dan hasil tanaman tomat.

**METODE** **PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Kebun milik petani Desa Pinedapa Kecamatan Poso Pesisir Kabupaten Poso. Pelaksanaan penelitian di mulai Februari 2013 sampai Mei 2013

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, aret, bajak, cangkul, gembor, meteran, kamera, handsprayer, ember timbangan analitik dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat, mulsa Jerami, mulsa daun Gamal dan mulsa Alang - alang, air, polybag, pupuk kandang, pupuk SP-36, KCl dan UREA.

Penelitian ini disusun menurut pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yaitu : Tanpa Mulsa (M0), Mulsa Jerami (M1), Mulsa daun Gamal (M2), Mulsa Alang – alang (M3). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 12 petak percobaan. Petak percobaan yang dipakai berukuran 3 m x 4 m, dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm, sehingga dalam satu petak percobaan terdapat 40 titik tanam/petak.

Kegiatan percobaan ini meliputi perendaman benih, persemaian, pengelolahan lahan, penanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pengamatan dan panen.

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman 30 cm. kemudian dibiarkan selama satu minggu. Tahap selanjutnya pembuatan bedengan dengan ukuran 3 m x 4 m dengan ketinggian 30 cm dan lebar drainase 50 cm. Lahan yang akan digunakan untuk penanaman dibersihkan kemudian dilakukan pengolahan lahan dengan cara dibajak. Bedengan dibuat sebanyak 12 petak dengan ukuran 3m x 4m. Bedengan dibuat dengan tinggi 30 cm. Jarak antar bedengan yaitu 50 cm. Mulsa Jerami,daun Gamal dan Alang-alang sebayak 36 kg dalam satu petak diambil dari lahan kebun petani di Desa Saatu. pemulsaan dilakukan menggunakan mulsa Jerami, daun Gamal dan Alang-alang yang dilakukan setelah bedengan selesai dengan ketabalan mulsa 2-3 cmPenanaman dilakukan setelah tanaman tomat berumur 17 hari. Bibit selanjutnya dipindahkan ke lahan yang telah disiapkan dan ditanam dengan jarak tanam 60 x 50 cm.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi, penyiraman, penyulaman, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Tomat dapat dipanen pertama kali pada umur 70 HST. Buah tomat dipanen 3 kali panen dengan interval waktu 6 hari sekali. Panen baik dilakukan pada pagi dan sore hari dengan cara buah tomat digunting mengguakan gunting pangkas dari tangkainya.

Parameter pengamtan antara lain berat kering yang meliputi berat kering akar, berat kering daun dan berat kering batang sedangkan komponen hasil meliputi berat produksi per ha.

**ANALISIS DATA**

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Anova pada selang kepercayaan 95%. Bila data memperlihatkan pengaruh nyata maka diuji dengan BNJ 0,05. (Adji sastrosupadi, 2000).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai penggunaan mulsa organik berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 28 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 14 dan 21 HST. Rata – rata tinggi tanaman tomat pada berbagai pemberian mulsa organik disajikan pada Tabel 1 :

Tabel 1 : Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Dengan Pemberian Berbagai Mulsa Organik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Tinggi Tanaman (cm)** | | |
| **Umur Tanaman (HST)** | | |
| **14** | **21** | **28** |
| Tanpa Mulsa (M0) | 36,22 | 55,07 | 63,31b |
| Mulsa Jerami (M1) | 42,78 | 59,47 | 74,90ab |
| Mulsa Daun Gamal (M2) | 41,44 | 59,36 | 82,33a |
| Mulsa Alang – Alang (M3) | 43,33 | 63,80 | 82,51a |
| **BNJ 0,05** | tn | tn | 16,32 |

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 meunjukkan bahwa perlakuan M3, M2 dan M1 tidak berbeda nyata tetapi perlakuan M3 dan M2 berbeda nyata dengan perlakuan M0. Perlakuan mulsa Alang - alang (M3) memberikan hasil tinggi tanaman tertinggi yaitu 82,71 cm, dan terendah pada perlakuan tanpa mulsa (M0) 69,31 cm. Perlakuan tanpa mulsa memberikan tinggi tanaman terrendah karna tanah - tanah yang tidak diberikan mulsa pertumbuhan gulma lebih cepat sehingga terjadi kompetisi dalam meyerap unsur hara sehingga menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Sedangkan perlakuan mulsa Alang – alang, Jerami dan daun Gamal memberikan tinggi tanaman yang berbeda nyata degan perlakuan M0. Hal ini karenakan mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, menekan fluktuasi suhu tanah dan menjaga kelembapan tanah sehingga pertumbuhan tinggi tanaman akan subur. Hal ini sejalan dengan pendapat Umboh (2002) yang menyatakan bahwa dampak pemulsaan akan memperbaiki sifat fisik tanah memperbaiki aerase dan drainase tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih subur.

**Jumlah Daun (helai)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai mulsa organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 14, tetapi berpengaruh nyata pada umur 21 dan 28 HST. Rata – rata jumlah daun tomat pada berbagai pemberian mulsa organik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 : Rata-rata Jumlah Daun Tomat Pada Berbagai Pemberian Berbagai Mulsa Organik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah Daun (helai)** | | |
| **Umur Tanaman (HST)** | | |
| **14** | **21** | **28** |
| Tanpa Mulsa (M0) | 35,00 | 101,67b | 162,33b |
| Mulsa Jerami (M1) | 51,33 | 130,67ab | 228,67ab |
| Mulsa Daun Gamal (M2) | 52,33 | 135,33ab | 262,33a |
| Mulsa Alang – Alang (M3) | 54,00 | 156,67a | 264,33a |
| **BNJ 0,05** | tn | 53,83 | 94,73 |

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa pemberian mulsa pada umur 21 dan 28 HST memberikan pengaruh yang nyata perlakuan M3 memperlihatkan rata – rata jumlah daun terbanyak tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2 dan M1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan M0. Pengaruh pemberian mulsa terhadap pertumbuhan tanaman yang memberikan pengaruh yang nyata diduga karena mulsa organik dapat mengeliminir fluktuasi suhu tanah dan meningkatkan daya simpan air tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman. Umboh (2001) mengemukakan bahwa mulsa mempengaruhi iklim mikro melalui penerusan dan pemantulan cahaya matahari, suhu dan kelembaban di bawah dan diatas mulsa, serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi netto dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik dibanding tanpa mulsa. Hasil penelitian bahwa Perlakuan mulsa alang – alang memberikan hasil tertinggi diduga karena mulsa alang - alang menekan petumbuhan gulma sehingga tidak terjadi kompetisi dalam meyerap unsur hara. Hal ini diperkuat dengan pendapat Soejani M, (2005) yang menyatakan bahwa Salah satu mekanisme mulsa alang-alang adalah menekan pertumbuhan gulma yaitu dengan mempengaruhi cahaya. Mulsa organik akan mempengaruhi cahaya yang akan sampai ke permukaan tanah dan menyebabkan kecambah-kecambah gulma serta beberapa jenis gulma dewasa mati.

**Produksi per Petak**

Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai mulsa berpengaruh nyata terhadap produksi per petak rata – rata per petak pada berbagai perlakuan mulsa organik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 : Tabel Rata-Rata Produksi Per Petak (Gr) Tanaman Tomat Pada Berbagai Perlakuan Pemberian Mulsa Organik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Produksi per Petak (gr) | BNJ 5% |
| Tampa mulsa (M0) | 1210,24b |  |
| Mulsa jerami (M1) | 1490,57ab | 613 |
| Mulsa daun Gamal (M2) | 1847,15a |  |
| Mulsa alang-alang (M3) | 1563,58ab |  |

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ pada tabel 3. menunjukan bahwa pemberian mulsa organik (M2) menghasilkan produksi terbayak tidak berbeda nyata dengan M3 dan M1 tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian mulsa. Hal ini disebabkan karna mulsa daun gamal lebih cepat terurai karena tidak mempunyai lignin dan selulosa. Lignin adalah zat kayu, salah satu zat komponen penyusun tumbuhan yang berfungsi sebagai pengikat komponen. Sedangkan selulosa adalah zat yang terbentuk dari karbohidrat sehingga unsur hara lebih cepat tersedia dibandingkan dengan mulsa jerami dan alang – alang yang mempunyai lignin dan selulosa.

Pertumbuhan suatu tanaman akan optimal bila ada keseimbangan lingkungan berupa perbaikan sifat fisik tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik sehingga menyokong tanaman dalam masa pertumbuhanya. Upaya yang perlu dilakukan untuk menjaga kebaikan sifat fisik tanah adalah dengan cara pemberian mulsa organik.

Pemberian mulsa organik pada tanah akan pengaruh yang baik bagi perbaikan sifat fisik tanah, meningkatkan penyerapan air tanah, mengurangi kisaran suhu dan dapat mengurangi kisaran suhu tanah dan dapat mengendalikan pertumbuhan gulma, mempertinggi kadar humus tanah dan memperbaiki aerasi dan drainase tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih subur. Hal ini sejalan dengan pendapat Rukmana (2005), Tanaman tomat membutuhkan tanah yang baik untuk pertumbuhannya, sehingga memberikan hasil produksi yang tinggi.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian mulsa organik jerami, daun gamal,dan alang – alang pada takaran yang sama yaitu 36 kg/petak pada tanaman tomat memberikan pengaruh, baik pada komponen tumbuh maupun pada komponen hasil. Pemberian mulsa daun gamal pada tanaman tomat memberikan hasil yang baik.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian mulsa pada tanaman tomat memberika hasil yang baik terutama mulsa daun gamal,disarankan perlu penelitian lebih lanjut berapa kebutuhan optimal mulsa organik yang dibutuhkan oleh tanaman tomat dalam mencapai hasil yang maksimal.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adji sastrosupadi. 2000. *Rancangan Percobaan praktis Bidang Pertanian,* Kanisius. Yogyakarta.

Herry Tugiono. 2006, *Bertanam Tomat*, Penebar Swadaya. Jakarta

Rukmana , R. 2005. *Sistem Mulsa*. Yayasan Kanisius. Jakarta.

Saragih, C.W. 2008. *Reson Pertumbuhan dan Produksi Tomat (Solanum licopersicum Mill).* Skripsi. Universitas Sumatra Utara. Medan

Soerjani,M. 2005. *Alang-alang (Imperata cylindrica L.Beauv) Pattern of Growth as Related to Its Problem of Control*. Biotrop Bulletin Vol.1.

Umboh, H, A. 2002. *Petunjuk Penggunaan Mulsa.* Penebar Swadaya. Jakarta