# PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BABY CORN (*Zea mays* L) PADA BEBERAPA MACAM PENYIAPAN LAHAN DAN KETEBALAN MULSA JERAMI

Ubad Badrudin dan Bambang Suryotomo
Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Pekalongan
Jl. Siwijaya No: 3 Pekalongan – Jawa Tengah

## ABSTRAK

Baby corn (*Zea mays* L.) atau jagung semi merupakan bahan sayuran segar yang diperoleh dari tongkol jagung muda. Perkembangan baby corn cukup pesat dan mempunyai prospek yang cerah, karena selain diperdagangkan di pasar dalam negeri, juga sebagai komoditas ekspor. Permasalahan yang dihadapi adalah besarnya biaya produksi, diantaranya biaya pengolahan tanah dan penyiangan. Teknologi yang dapat dikembangkan adalah dengan cara meminimalkan persiapan lahan, antara lain sistem tanpa olah tanah ataupun pengolahan secara minimum serta memanipulasi lingkungan tumbuh dengan pemulsaan menggunakan jerami. Penelitian bertujuan mengetahui macam penyiapan lahan (pengolahan) yang cocok dan ketebalan mulsa jerami yang tepat serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman baby corn. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang 3 kali. Macam penyiapan (pengolahan) lahan sebagai petak utama (*main plot*) terdiri atas: tanpa olah tanah, pengolahan minimum, dan pengolahan sempurna. Sedangkan ketebalan mulsa jerami pada anak petak (*sub plot*), terdiri atas: tanpa pemulsaan, pemulsaaan jerami dengan ketebalan 3 cm, 6 cm, dan 9 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam penyiapan lahan berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati. Pertumbuhan dan produksi tertinggi diperoleh pada pengolahan tanah sempurna. Ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah tongkol petak efektif$^{-1}$. Terdapat interaksi antara macam penyiapan lahan dan ketebalan mulsa jerami terhadap bobot tongkol tanaman$^{-1}$ dan bobot basah tongkol petak efektif $^{-1}$. Kombinasi perlakuan terbaik adalah pengolahan tanah sempurna dengan ketebalan mulsa jerami 9 cm, karena menghasilkan Bobot tongkol basah tanaman$^{-1}$ dan bobot tongkol basah petak efektif$^{-1}$ tertinggi

*Kata kunci* : *Baby corn, Macam penyiapan lahan, Ketebalan mulsa jerami.*

## PENDAHULUAN

Baby corn (*Zea mays* L.) atau jagung semi/jagung putri merupakan bahan sayuran segar yang diperoleh dari tongkol jagung muda yang awalnya hanya hasil sampingan dan kemudian dibudidayakan secara khusus (Soemadi, 1999). Perkembangan baby corn dipandang cukup pesat dan mempunyai prospek yang cukup cerah, karena selain diperdagangkan di pasar dalam negeri, juga sebagai komoditas ekspor (Rukmana, 2001).

Produksi baby corn di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, namun demikian belum mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Wahab dan Dahlan (2006) menyatakan bahwa permintaan baby corn olahan pada tahun 2000 mencapai 10.450 ton, kemudian pada tahun 2004 meningkat menjadi 15.654 ton. Meningkatnya permintaan ini disebabkan adanya peningkatan jumlah penduduk dan pola makan masyarakat.

Berbagai teknologi perlu diterapkan untuk meningkatkan produksi baby corn sebagai upaya memenuhi permintaan pasar domestik maupun ekspor. Permasalahan yang dihadapi diantaranya adalah besarnya biaya produksi. Biaya produksi yang diperlukan antara lain biaya persiapan lahan (pengolahan tanah) dan tenaga kerja penyiangan. Oleh karena itu diperlukan alternatif teknologi yang mampu menekan biaya persiapan lahan dan tenaga kerja, yaitu dengan sistem pengolahan tanah dan pemulsaan dengan jerami.

Teknologi pengolahan tanah terdiri dari pengolahan tanah sempurna, tanpa olah tanah, dan pengolahan tanah minimum. Pengolahan tanah sempurna dapat memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman, yaitu struktur tanah menjadi remah dan dapat mengendalikan pertumbuhan gulma, sehingga diperoleh hasil yang tinggi, tetapi ternyata dapat menyebabkan tanah lebih terbuka dan mudah erosi, sehingga meningkatkan degredasi lingkungan dan menurunkan produktivitas tanah (Utomo, 1995). Pengolahan tanah sempurna juga memberikan lingkungan yang baik bagi aktivitas mikroorganisme dekomposer, sehingga dekomposisi bahan organik yang merupakan pengikat agregat tanah makin cepat (Supartoto, 1996).

Menurut Supartoto (1997) sistem tanpa olah tanah (TOT) potensial untuk dikembangkan, karena sistem ini mendukung konservasi lahan dan air, serta mudah dikerjakan. Penerapan TOT meningkatkan efisiensi produksi tanaman, karena TOT mampu menghemat penggunaan tenaga kerja, waktu dan air (Utomo, 1995). Sementara itu jumlah produksi yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan olah tanah sempurna, terutama pada tanah-tanah ringan (latosol, alluvial, dan andosol). Dengan demikian penerapan TOT pada baby corn diharapkan mampu meningkatkan daya saingnya.

Produksi baby corn juga dapat ditingkatkan dengan cara memperbaiki lingkungan pertumbuhan tanaman, yaitu pemulsaan. Menurut Purwowidodo (2001) pemulsaan dilakukan untuk memanipulasi lingkungan tumbuh tanaman, memperbaiki dan mempertahankan sifat baik tanah. Tindakan pemulsaan akan berpengaruh tidak langsung terhadap (1) agregat-agregat tanah dari daya rusak butir hujan, (2) meningkatkan penyerapan air oleh tanah, (3) mengurangi volume dan kecepatan aliran permukaan, (4)

memelihara temperatur dan kelembaban tanah, (5) memelihara kandungan bahan organik tanah, dan (6) mengendalikan pertumbuhan tanaman pengganggu atau gulma.

Bahan mulsa yang baik adalah mudah didapat, murah serta tersedia disekitar tempat budidaya. Salah satu bahan mulsa tersebut adalah mulsa organik berupa jerami padi. Keuntungan menggunakan mulsa jerami padi antara lain (1) dapat diperoleh secara bebas/gratis, (2) memiliki efek menurunkan suhu tanah, (3) mengkonservasi tanah dengan menekan erosi, (4) dapat menghambat pertumbuhan tanaman pengganggu, dan (5) menambah bahan organik tanah karena mudah lapuk (Umboh, 2000).

Menurut Abdurachman dan Sutono (2002) pemberian mulsa jerami sebanyak 4-6 ton/ha mampu mempertahankan laju infiltrasi, meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung. Mulsa jerami padi dengan berat 6 kg/bedeng berukuran 10 x 1 m atau 6 ton/ha, apabila dihamparkan pada lahan mempunyai ketebalan 3 cm (Umboh, 2000). Teknologi ini dapat memperbaiki dan meningkatkan produksi jagung.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui macam penyiapan lahan dan ketebalan mulsa jerami yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman baby corn, serta mengetahui interaksi antara macam penyiapan lahan dengan ketebalan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman baby corn

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Siwatu Kecamatan Wonotunggal Kabupaten Batang, pada ketinggian tempat sekitar 150 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Latosol muda, mulai bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2008.

Percobaan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang 3 kali. Macam penyiapan lahan (pengolahan tanpa olah tanah/P0, pengolahan tanah minimum/P1, dan pengolahan tanah sempurna/P2) ditempatkan pada petak utama (*main plot*), sedangkan ketebalan mulsa jerami (tanpa mulsa jerami/M0, pemulsaan jerami dengan ketebalan 3 cm/M1, pemulsaan jerami dengan ketebalan 6 cm/M2, dan pemulsaan jerami dengan ketebalan 9 cm/ M3) pada anak petak (*sub plot*).

Variabel yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot basah tongkol per tanaman, bobot basah tongkol per petak efektif, jumlah tongkol per tanaman, jumlah tongkol per petak efektif.

Analisis data dengan uji F. Jika diantara faktor yang dicoba terdapat perbedaan yang nyata, analisis data dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Macam Penyiapan Lahan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam penyiapan lahan berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati (Tabel 1). Hal ini disebabkan oleh kondisi tanah yang berbeda dan lebih baik meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga dapat memperbaiki tata udara dalam tanah dan meningkatkan kesuburan tanah yang menyebabkan tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pengolahan tanah sempurna dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Karnomo *et al.*, 1990). Kondisi yang demikian sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman, sehingga mengakibatkan peningkatan pertumbuhan tanaman. Menurut Sutejo (2000) meningkatnya kesuburan tanah dan kandungan unsur hara berpengaruh terhadap peningkatan laju pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya Indranada (2001) mengatakan bahwa untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman yang tinggi diperlukan kondisi tanah yang subur yang seimbang antara oksigen, air, bahan organik dan unsur hara, sehingga pertumbuhan tanaman termasuk diameter batang bertambah besar. Struktur tanah dengan drainase dan aerasi yang baik dan didukung dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan lingkungan pertanaman yang baik dapat meningkatkan metabolisme tanaman, sehingga asimilat yang dihasilkan menjadi meningkat (Wibowo, 1994). Asimilat tersebut selanjutnya digunakan oleh tanaman untuk menghasilkan bagian generatif.

### Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah tongkol per petak efektif, sedangkan terhadap jumlah daun, diameter batang, bobot basah tongkol per tanaman, bobot basah tongkol per petak efektif dan jumlah tongkol per tanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena pemulsaan jerami yang lebih tebal dapat menekan pertumbuhan gulma, meningkatkan kesuburan tanah, mempertahankan kelembaban tanah, meningkatkan serapan unsur hara dan mengoptimalkan suhu dalam tanah, sehingga tanaman baby corn memanfaatkan unsur

hara secara maksimal dan proses fotosintesis dapat berjalan dengan lancar yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi meningkat. Pemberian mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma karena bibit-bijinya akan terisolir dari cahaya matahari dan dapat mengurangi persaingan tanaman dengan gulma dalam memanfaatkan unsur hara, $CO_2$, ruang tumbuh dan air, hal ini akan berpengaruh terhadap meningkatnya pertumbuhan dan laju fotosintesis tanaman (Karnomo *et al.*, 1990; Purwowidodo, 2001). Menurut Harjadi (1993) meningkatnya laju fotosintesis akan meningkatkan pula produksi karbohidrat dan protein. Senyawa organik tersebut selanjutnya ditranslokasikan dan disimpan pada cadangan makanan yang berupa tongkol, sehingga tongkol yang terbentuk mempunyai ukuran yang lebih panjang dengan diameter yang lebih besar.

Disamping itu gulma mempunyai respon yang lebih besar dalam memanfaatkan unsur hara, sinar matahari, air, ruang tumbuh dan $CO_2$ (Tohari, 2003), sehingga apabila dilakukan penyiangan akan mengurangi kompetisi antara gulma dengan tanaman budidaya dalam memanfaatkan faktor produksi tersebut, akibatnya pertumbuhan tanaman akan meningkat. Sementara Lakitan (1999) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dan sehat akan merangsang terbentuknya auksin, sedangkan auksin berpengaruh terhadap memanjangnya ruas-ruas batang dan pembentukan tunas-tunas daun. Hal ini didukung oleh Tohari (1993) yang mengatakan bahwa fungsi auksin adalah untuk memacu dan mendorong pembelahan dan pemanjangan sel.

### 3. Pengaruh Interaksi antara Macam Penyiapan Lahan dan Ketebalan Mulsa Jerami

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara macam penyiapan lahan dan ketebalan mulsa jerami terhadap bobot basah tongkol per tanaman dan bobot basah tongkol per petak efektif (Tabel 3). Hal ini disebabkan oleh adanya keadaan yang saling mendukung antara lingkungan pertanaman yang baik dan tertekannya pertumbuhan gulma, sehingga meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah. Adanya kondisi lingkungan yang baik dan pertumbuhan gulma yang terhambat menyebabkan tanaman baby corn dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga proses metabolisme dapat berjalan dengan sempurna. Hal ini mengakibatkan tongkol yang terbentuk mempunyai ukuran dan bobot yang lebih besar. Menurut Wibowo (1994) struktur tanah yang baik dan didukung tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup serta didukung adanya lingkungan pertanaman yang menguntungkan, menyebabkan proses metabolisme tanaman dapat berjalan dengan maksimal, sehingga asimilat yang

dihasilkan juga lebih banyak. Senyawa organik tersebut selanjutnya ditranslokasikan dan diakumulasikan pada cadangan makanan untuk pembentukan tongkol. Pendapat ini didukung oleh Harjadi (1993) yang menyatakan bahwa berlangsungnya pertumbuhan tanaman dibutuhkan unsur hara yang cukup dengan lingkungan pertanaman yang mendukung. Hal ini akan berpengaruh terhadap pembentukan karbohidrat dan protein, sehingga berpengaruh pula terhadap bobot buah yang terbentuk.

Tabel 3. Angka rata-rata dan analisis statistik interaksi antara macam penyiapan lahan dengan ketebalan mulsa jerami terhadap bobot basah tongkol per tanaman dan bobot basah tongkol per petak efektif.

| Kombinasi perlakuan | Bobot basah tongkol per tanaman (g) | Bobot basah tongkol per petak efektif (kg) |
|---|---|---|
| P0M0 | 41,13 ab | 1,56 ab |
| P0M1 | 38,20 a | 1,45a |
| P0M2 | 46,00 abcd | 1,78 abcd |
| P0M3 | 49,33 abcd | 1,88 abcd |
| P1M0 | 43,07 abc | 1,64 abc |
| P1M1 | 48,47 abcd | 1,85 abcd |
| P1M2 | 50,80 bcd | 1,93 bcd |
| P1M3 | 54,33 cd | 2,07 cd |
| P2M0 | 46,73 abcd | 1,78 abcd |
| P2M1 | 52,87 bcd | 2,03 cd |
| P2M2 | 57,47 de | 2,21 de |
| P2M3 | 69,53 e | 2,65 e |
| BNT 5 % | 12,23 | 0,47 |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

Tabel 1. Angka rata-rata dan analisis statistik data komponen pertumbuhan dan produksi

| Macam Penyiapan Lahan | Variabel yang diamati | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tinggi Tan. (cm) | Jumlah Daun (helai) | Luas Daun ($cm^2$) | Diameter Batang (mm) | Panjang Tongkol (cm) | Diameter Tongkol (mm) | Bobot Basah Tongkol per Tan (g) | Bobot Basah Tongkol / Petak Efektif (kg) | Jumlah Tongkol/ tnaman (buah) | Jml Tongkol/ Petak Efektif (buah) |
| P0 (tanpa olah tanah) | 127,37a | 12,38a | 289,06a | 12,31a | 11,00a | 17,79a | 43,67a | 1,67a | 2,95a | 109,00a |
| P1 (olah tanah minimum) | 136,73ab | 13,10a | 291,75a | 13,19ab | 11,86ab | 19,43ab | 49,17a | 1,87a | 3,28a | 117,58b |
| P2 (olah tanah sempurna) | 154,78b | 14,53b | 358,38b | 15,50b | 13,28b | 21,76b | 56,65b | 2,17b | 3,77b | 120,50b |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

Tabel 2. Angka rata-rata dan analisis statistik data komponen pertumbuhan dan produksi

| Ketebalan Mulsa Jerami | Variabel yang diamati | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tinggi Tan. (cm) | Jumlah Daun (helai) | Luas Daun ($cm^2$) | Diameter Batang (mm) | Panjang Tongkol (cm) | Diameter Tongkol (mm) | Bobot Basah Tongkol per Tan (g) | Bobot Basah Tongkol/ Petak Efektif (kg) | Jumlah Tongkol / tanaman (buah) | Jml. Tongkol/ Petak Efektif (buah) |
| M0 (tanpa mulsa jerami) | 119,49a | 11,84a | 270,17a | 12,23a | 10,49a | 17,20a | 43,64a | 1,66a | 2,93a | 110,00a |
| M1 (Mulsa jer. teb 3 cm) | 135,24ab | 13,36b | 314,79ab | 13,40ab | 11,85ab | 19,24ab | 46,51a | 1,78a | 3,11a | 114,11a |
| M2 (Mulsa jer. teb 6 cm) | 148,47b | 13,76bc | 322,68b | 13,71b | 12,67b | 20,76b | 51,42b | 1,97b | 3,44b | 116,11b |
| M3 (Mulsa jer. teb 6 cm) | 155,31b | 14,40c | 344,61b | 15,33c | 13,16b | 21,44b | 57,73c | 2,20c | 3,84c | 122,56b |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom dan perlakuan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

## SIMPULAN

Dari hasil analisa dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Macam penyiapan lahan berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati. Pertumbuhan dan produksi tertinggi diperoleh pada pengolahan tanah sempurna.
2. Ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah tongkol per petak efektif, sedangkan terhadap jumlah daun, diameter batang, bobot basah tongkol per tanaman, bobot basah tongkol per petak efektif dan jumlah tongkol per tanaman berpengaruh sangat nyata.
3. Terdapat interaksi antara macam penyiapan lahan dan ketebalan mulsa jerami terhadap bobot basah tongkol per tanaman dan bobot basah tongkol per petak efektif. Pengolahan tanah sempurna dengan ketebalan mulsa jerami 9 cm menunjukkan hasil yang terbaik.


## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Sdr. David Novialaga SP. yang telah berperan banyak dalam membantu pelaksanaan penelitian ini.


## DAFTAR PUSTAKA


Abdurachman dan Sutoro. 2002. *Teknik Konservasi Tanah Secara Vegetatif.* Balai Penelitian Tanah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.

Harjadi, S.S. 1993. *Pengantar Agronomi.* Gramedia, Jakarta

Indranada. 2001. *Pengelolaan Kesuburan Tanah.* Bumi Angkasa, Jakarta.

Karnomo, Soemedi, Dewanto, Amirudin, T. Widiatmoko, Y. Agus. 1990. *Pengantar Produksi Tanaman Agronomi.* Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.

Lakitan, B. 1999. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.* PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta

Purwowidodo. 2001. *Teknologi Mulsa.* Dewaruci Press, Jakarta

Rukmana. 2001. *Budidaya Baby Corn.* Kanisius, Yogyakarta.

Soemadi. 1999. *Sayuran Baby.* Penebar Swadaya, Jakarta

Supartoto. 1996. *Evaluasi Olah Tanah Konservasi di DAS Serayu.* Penelitian Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Sordirman, Purwokerto.

_____ . 1997. *Kajian Efek Tanpa Olah Tanah dan Intensitas Penyiangan pada Jagung.* Judul Penelitian Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.

Sutejo. 2000. *Pupuk dan dan Cara Pemupukan.* Rineka Cipta, Jakarta

Tohari. 1993. *Zat Pengatur Tumbuh.* Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

_____ . 2003. *Budidaya Tanaman Pangan Utama.* Universitas Terbuka, Jakarta.

Umboh, A.H. 2000. *Petunjuk Penggunaan Mulsa.* PT. Penebar Swadaya, Jakarta

Utomo, M. 1995. *Peranan Olah Tanah Konservasi dalam Pemugaran Tanah Lahan Kering.* Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Bandar Lampung

Wahab dan Dahlan. 2006. *Efek Emaskulasi dan Pemberian berbagai Pupuk Popro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Baby Corn.* Sekolah Tinggi Penyuluhan Gowa *dalam* Jurnal Agrisistem Juni 2006 Vol. 2 No.1.

Wibowo. 1994. *Budidaya Tanaman Palawija.* Penebar Swadaya, Jakarta