

Judul : Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Rakitan Teknologi  
Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Kedelai

Peneliti : Titin Agustina<sup>1</sup>  
Mahasiswa Terlibat : Irmita Rahma<sup>2</sup>  
Sumberdana : BOPTN 2014 Universitas Jember  
Kontak email : [agustin\\_agrisos@yahoo.co.id](mailto:agustin_agrisos@yahoo.co.id)

<sup>1</sup>Dosen PS.Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

<sup>2</sup>Mahasiswa PS.Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

### ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang ada dalam peningkatan produksi kedelai nasional adalah pelaksanaan budidaya tanaman kedelai yang belum optimal sehingga produktivitas di tingkat petani belum dapat dioptimalkan padahal berbagai teknologi budidaya telah tersedia untuk petani. Salah satunya adalah adanya rakitan teknologi produksi yang dikemas dalam model Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yaitu antara lain penggunaan benih bermutu varietas unggul dan pengelolaan LATO (lahan, air, tanaman, dan organisme pengganggu tanaman) yang mampu meningkatkan hasil kedelai dan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi usahatani. Penggunaan varietas unggul bermutu merupakan komponen teknologi dasar/unggul dalam model PTT yang mudah diadopsi petani dan memberikan kontribusi yang nyata dalam peningkatan produksi tetapi kenyataannya di lapangan masih banyak petani yang belum menggunakannya.

Tujuan penelitian ini antara lain: 1) Untuk mengetahui sejauhmana tingkat penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember, 2) Untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan petani dalam penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember dan 3) Untuk mengerahui produksi yang dihasilkan oleh petani dengan penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember.

Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) Tingkat Penerapan Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember berada kategori sedang (72,71%), (2) Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap keputusan petani dalam penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember adalah variable luas lahan, umur petani, jumlah anggota keluarga, biaya tenaga kerja dan pendapatan usahatani, (3) Terdapat perbedaan rata-rata produksi usahatani kedelai antara petani yang menerapkan PTT (SLPTT) dan non PTT (non SLPTT).

Kata Kunci : Kedelai, Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT), Teknologi PTT, Tingkat penerapan PTT, Produksi.

## EXECUTIVE SUMMARY

Judul : Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Rakitan Teknologi  
Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Kedelai  
Peneliti : Titin Agustina<sup>1</sup>  
Mahasiswa Terlibat : Irmita Rahma<sup>2</sup>  
Sumberdana : BOPTN 2014 Universitas Jember  
Kontak email : [agustin\\_agrisos@yahoo.co.id](mailto:agustin_agrisos@yahoo.co.id)

<sup>1</sup>Dosen PS.Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

<sup>2</sup>Mahasiswa PS.Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena berkah kekayaan alam yang berlimpah, terutama di bidang sumber daya pertanian seperti lahan, varietas, dan iklim. Selain itu, Indonesia juga memiliki pengetahuan pertanian yang tersimpan dalam kearifan lokal dan kultur masyarakat. Dengan demikian komoditi pertanian sangat penting untuk diperhatikan, terutama komoditi-komoditi pertanian yang diolah menjadi kebutuhan pokok masyarakat. Salah satu komoditi pertanian yang diolah menjadi kebutuhan pokok masyarakat adalah kedelai. Kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting setelah beras disamping sebagai bahan pakan dan industri olahan. Karena hampir 90% digunakan sebagai bahan pangan maka ketersediaan kedelai menjadi faktor yang cukup penting. Kedelai juga merupakan tanaman palawija yang kaya akan protein yang memiliki arti penting sebagai sumber protein nabati untuk peningkatan gizi. Oleh karena itu, ke depan proyeksi kebutuhan kedelai akan meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat tentang makanan sehat (Simatupang, P., Marwoto dan Swastika, 2005).

Namun di lapang, pelaksanaan budidaya tanaman kedelai yang belum optimal merupakan salah satu permasalahan yang ada dalam peningkatan produksi kedelai nasional sehingga produktivitas di tingkat petani belum dapat dioptimalkan padahal berbagai teknologi budidaya telah tersedia untuk petani. Salah satunya adalah adanya rakitan teknologi produksi yang dikemas dalam model Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yaitu antara lain penggunaan benih bermutu varietas unggul dan pengelolaan LATO (lahan, air, tanaman, dan organisme pengganggu tanaman) yang mampu meningkatkan hasil kedelai dan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi usahatani. Penggunaan varietas unggul bermutu merupakan komponen teknologi dasar/unggulan

dalam model PTT yang mudah diadopsi petani dan memberikan kontribusi yang nyata dalam peningkatan produksi tetapi kenyataannya di lapangan masih banyak petani yang belum menggunakannya. Pendekatan PTT merupakan salah satu alternatif yang memberikan jaminan adanya peningkatan produksi dan produktivitas, peningkatan pendapatan usahatani dan sekaligus melestarikan sumberdaya untuk keberlanjutan sistem produksi usahatani. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dikaji lebih dalam mengenai PTT berkaitan dengan factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam penerapan teknologi PTT sekaligus kontribusinya terhadap peningkatan produksi kedelai petani. Lebih lanjut secara rinci permasalahan pada kajian ini adalah sebagai berikut:

1. Sejauhmana tingkat penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember ?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan petani dalam penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember?
3. Bagaimana produksi yang dihasilkan oleh petani dengan penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember?

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu pada tahap awal penelitian dengan didasarkan pada studi literatur, observasi dan wawancara dengan responden sebagai pendahuluan dilakukan identifikasi terhadap potensi-potensi sumberdaya yang ada dan kendala-kendala di daerah penelitian, data-data (sekunder) tentang produksi dan produktivitas kedelai juga dikumpulkan. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat penerapan rakitan teknologi juga disusun dan ditetapkan indikator-indikator untuk mengetahui tingkat penerapan rakitan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani kedelai, selain itu juga digali data primer tentang factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk menerapkan rakitan teknologi PTT. Kemudian data-data yang telah diperoleh (data primer dan data sekunder) dianalisis dengan analisis deskriptif, analisis regresi logistik, dan analisis perbedaan produksi. Data yang dikumpulkan pada permasalahan kedua dan ketiga adalah dari responden yang menerapkan rakitan teknologi PTT dan responden yang tidak menerapkan rakitan teknologi PTT.

Harapannya, secara keseluruhan mampu memberikan kontribusi untuk perbaikan pelaksanaan PTT di masa yang akan datang.

### **Tingkat Penerapan Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Kedelai**

Pada penelitian ini, penerapan rakitan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani kedelai yang dimaksud adalah penerapan rakitan teknologi yang dilakukan oleh petani kedelai Program SLPTT pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember. Tingkat penerapan rakitan teknologi PTT pada usahatani kedelai yang dilaksanakan oleh petani kedelai di Desa Curahlele diperoleh dengan menghitung persentase tingkat penerapan rakitan teknologi PTT dengan menggunakan system skor (Yuliarmi, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh nilai persentase tingkat penerapan rakitan teknologi PTT usahatani kedelai (%TPT) pada Program SLPTT sebesar 72,71%. Berdasarkan kategori tingkat penerapan rakitan teknologi PTT pada usahatani kedelai Program SLPTT di Desa Curahlele Kecamatan Balung maka dapat digolongkan pada tingkat penerapan sedang (60%-75%).

Terdapat enam komponen yang menjadi teknologi pengelolaan tanaman terpadu usahatani kedelai. Dari enam komponen teknologi, komponen benih, pemupukan dan pemanenan diperoleh nilai persentase diatas 75 persen sehingga masuk kriteria tinggi namun pada tiga komponen teknologi yang lain yaitu pengairan, cocok tanam dan perlindungan tanaman diperoleh nilai di bawah 75 persen, dimana komponen teknologi pengairan dan cocok tanam masuk dalam kategori sedang dengan nilai masing-masing 68 dan 69,30% sedangkan komponen teknologi perlindungan tanaman masuk dalam kategori rendah dengan nilai 51,80%. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat penerapan teknologi PTT pada usahatani kedelai di Desa Curahlele tergolong sedang dengan nilai 72,71%. Hasil tersebut disebabkan oleh beberapa komponen teknologi yang memiliki nilai penerapan yang rendah maupun sedang. Komponen teknologi perlindungan tanaman berada pada kategori rendah, sedangkan komponen teknologi pengairan dan cocok tanam berada pada kategori sedang. Oleh karena itu ke depan, untuk meningkatkan

penerapan rakitan teknologi PTT pada usahatani kedelai perlu adanya peningkatan penerapan teknologi pengairan, cocok tanam dan perlindungan tanaman.

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Penerapan Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Usahatani Kedelai**

Analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung untuk menerapkan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada usahatani kedelai digunakan model logit. Digunakan regresi logistic dengan pertimbangan bahwa variable dependent-nya merupakan *dummy variable* yang memiliki nilai 0 dan nilai 1. Pada regresi model logit ditetapkan variable-variabel yang diduga berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan teknologi PTT antara lain variable luas lahan, umur petani, pendidikan petani, pengalaman usahatani, jumlah anggota keluarga, biaya pupuk, biaya obat, biaya tenaga kerja, harga kedelai dan pendapatan usahatani.

Analisis regresi logistic juga dilakukan pada masing-masing variable yang telah ditetapkan sebagai variable bebas. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui factor-faktor apa saja yang memiliki pengaruh secara nyata (signifikan) terhadap pengambilan keputusan petani untuk menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani kedelai. Berdasarkan hasil analisis regresi logistic, maka perlu diketahui apakah model yang sudah terbentuk sudah layak atau tidak. Berdasarkan output “omnibus tests of model coefficients” diketahui nilai *chi square* (G-hitung) pada model yaitu sebesar 38,413 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil daripada 0,05 sehingga dengan pada tingkat kepercayaan 95%, ada minimal satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variable dependen. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Selanjutnya berdasarkan pengujian *Hosmer and Lemeshow* diperoleh nilai *chi square* sebesar 5,398 dengan nilai signifikansi sebesar 0,714 yang lebih besar daripada 0,05. Dengan nilai signifikansi tersebut maka menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% model regresi logistik yang digunakan cukup mampu menjelaskan data atau tidak ada perbedaan antara model dengan data (model regresi logistik sesuai dengan data).

*Negelkerke R Square* merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu variabel independen dalam menjelaskan variabel dependennya. Berdasarkan hasil analisis regresi logistic, maka nilai negelkerke untuk variable-variabel yang dimasukkan dalam model mampu menjelaskan sebesar 72,50 persen dari fenomena yang ada sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variable-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Selanjutnya untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidak bebas yaitu pengambilan keputusan petani untuk menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani kedelai dapat dijelaskan melalui parameter dugaan masing-masing variable yang diperoleh dengan uji wald.

Berdasarkan hasil analisis terdapat lima variable yang berpengaruh secara nyata terhadap keputusan petani untuk menerapkan teknologi PTT pada taraf 10 persen. Lima variable tersebut antara lain: variable luas lahan, umur petani, jumlah anggota keluarga, biaya tenaga kerja dan pendapatan usahatani.

### **Produksi Usahatani Kedelai dengan Penerapan Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu**

Pada usahatani kedelai, produksi yang tinggi merupakan hasil akhir yang diharapkan oleh setiap petani. Untuk mengetahui perbedaan tingkat produksi usahatani kedelai antara petani yang menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (peserta Program SLPTT) dan petani yang tidak menerapkan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (non Program SLPTT) maka akan dilakukan uji beda dua rata-rata produksi antara keduanya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata produksi usahatani kedelai petani SLPTT adalah sebesar 1859,1690 kg/ha, sedangkan rata-rata produksi usahatani kedelai petani non SLPTT adalah sebesar 1622,7836 kg/ha. Rata-rata produksi usahatani kedelai petani SLPTT lebih besar dibandingkan rata-rata produksi usahatani kedelai petani non SLPTT, selisih rata-rata produksi antara kedua perusahaan baik itu dengan PTT maupun non PTT adalah sebesar 236,3854 kg/ha. Berdasarkan hasil analisis dengan pengujian dua arah diperoleh hasil bahwa perbedaan rata-rata produksi usahatani kedelai dengan pendekatan PTT dan non PTT adalah signifikan pada taraf nyata 2,5% ( $\alpha/2 = 5\%/2 = 2.5\%$ ).

Perbedaan rata-rata produksi usahatani kedelai antara petani PTT dan non PTT disebabkan oleh banyak faktor. Dengan menerapkan rakitan teknologi pengelolaan tanaman terpadu pada usahatani kedelai maka petani dapat berharap memperoleh produksi yang relative tinggi pada luasan lahan yang diusahakan. Dengan PTT, pada saat pra produksi, petani sudah diarahkan untuk menentukan berbagai factor produksi yang sesuai dengan kondisi lahan (sesuai kebutuhan lahan) yang dimiliki oleh masing-masing petani. Pada pra produksi, petani diarahkan untuk memilih benih bermutu varietas nasional yang sesuai dengan spesifik lokasi dimana lahan petani berada dengan kemampuan tumbuh yang tinggi > 85%. Pada saat memasuki masa tanam (on-farm), petani diarahkan untuk menanam dengan cara di tugal (larikan) sehingga ke depan proses pemeliharaan tanaman kedelai dapat dilaksanakan dengan lebih mudah. Dengan mengetahui kondisi lahan, maka kebutuhan akan pupuk (baik kimia maupun organic) dapat ditentukan dengan tepat. Demikian halnya dengan penanganan OPT pada tanaman kedelai, petani diharapkan melakukan pengamatan secara rutin terhadap tanaman kedelainya, sehingga bila ada OPT yang menyerang dapat segera dibasmi dan tidak sampai merugikan usahatani kedelai secara ekonomi. Apabila berbagai teknologi yang ada pada pengelolaan usahatani dengan PTT dilaksanakan dengan sungguh-sungguh oleh petani maka harapan untuk memperoleh produksi yang lebih baik tentunya bisa terwujud.

**Berdasarkan hasil penelitian diperoleh beberapa kesimpulan** bahwa, (1) Tingkat Penerapan Rakitan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Usahatani Kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember berada kategori sedang (72,71%), (2) Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap keputusan petani dalam penerapan rakitan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada usahatani kedelai di Desa Curahlele Kecamatan Balung Kabupaten Jember adalah variable luas lahan, umur petani, jumlah anggota keluarga, biaya tenaga kerja dan pendapatan usahatani, (3) Terdapat perbedaan rata-rata produksi usahatani kedelai antara petani yang menerapkan PTT (SLPTT) dan non PTT (non SLPTT).

**Referensi:**

Simatupang P., Marwoto dan D.K.S. Swastika. 2005. *Pengembangan Kedelai dan Kebijakan Penelitian di Indonesia*. Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub Optimal di BALITKABI Malang : IV(168-189).

Yuliarmi. 2006. Analisis Produksi dan Faktor-Faktor Penentu Adopsi Teknologi Pemupukan Berimbang pada Usahatani Padi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.