

# RESPON PETANI TERHADAP KARAKTERISTIK JAGUNG NASA-29 DALAM KAJI TERAP DATARAN TINGGI DAN RENDAH SULAWESI TENGAH

*Basrum, Heni SP Rahayu, dan Syamsiah Gafur*  
*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah*  
*Jl. Poros Palu Kulawi Km.23 Sidondo III Sigi Biromaru Sigi Sulawesi Tengah*  
*henisulistyawati17@gmail.com*

## RINGKASAN

BPTP Sulawesi Tengah mendukung diseminasi inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian melalui pengkajian spesifik lokasi dan berbagai metode penyuluhan antara lain kaji terap. Kaji terap meningkatkan kemampuan petani dalam memilih paket teknologi usaha tani spesifik lokasi yang telah direkomendasikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon petani terhadap introduksi jagung Varietas NASA-29 pada kaji terap PTT jagung yang dilaksanakan di lokasi topografi yang berbeda yaitu dataran tinggi dan dataran rendah Sulawesi Tengah. Pengambilan data respon petani dilakukan pada Bulan Agustus dan September 2018 pada total 50 responden petani. Data dianalisis menggunakan Uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan respon di dua topografi yang berbeda dan dilanjutkan penyusunan strategi menggunakan analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) atas kepuasan petani terhadap performa varietas jagung NASA-29. Hasil analisis menunjukkan bahwa respon petani berbeda nyata di dataran tinggi dan rendah Sulawesi Tengah. Respon petani di dataran rendah lebih tinggi dari respon petani dataran tinggi terhadap Jagung NASA-29. Karakteristik unggulan NASA-29 yang disukai baik di dataran rendah maupun dataran tinggi adalah jumlah tongkol, tinggi tanaman, serta umur panen. Strategi pengembangan yaitu perbenihan jagung NASA-29 dan pendampingan teknologi

***Kata Kunci: Kaji Terap, NASA-29, Respon, Dataran Tinggi, Dataran Rendah***

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan yang memiliki peranan penting dan strategis dalam pembangunan pertanian. Peran ekonomi komoditas jagung selain sebagai bahan pangan juga sebagai bahan pakan ternak utama. Oleh karena itu ketersediaan jagung nasional menjadi sangat penting sebagai kontributor fluktuatif harga pakan ternak yang berimbas pada fluktuasi harga bahan makanan hewani. Permintaan jagung terus mengalami peningkatan berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk, sebagai dampak dari peningkatan kebutuhan pangan dan konsumsi protein hewani. Namun demikian, usaha peningkatan produksi jagung masih terkendala beberapa hal antara lain, perubahan iklim, keterbatasan air, serangan hama dan penyakit, serta permasalahan adopsi inovasi teknologi petani yang masih rendah. Tantangan lain yang dihadapi dalam pengembangan jagung adalah prioritas komoditas di mana pengusaha jagung terutama ditanam di lahan kering atau lahan sub optimal. Guna mempercepat peningkatan produksi jagung maka Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah mengembangkan berbagai macam

varietas unggul baru (VUB) jagung yang sesuai untuk dikembangkan pada lahan optimal dan sub optimal.

Jagung hibrida merupakan komoditas strategis nasional. Sebelumnya, ketergantungan Indonesia terhadap benih hibrida impor sangat tinggi, dan saat ini pemerintah secara bertahap berupaya mengurangi ketergantungan tersebut, melalui pengembangan benih jagung hibrida. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah menghasilkan 39 VUB jagung hibrida, 10 di antaranya telah diperbanyak dan didistribusikan benihnya oleh produsen benih untuk dikembangkan lebih lanjut (Aqil da Arvan, 2016). Pada Tahun 2017 jagung hibrida yang berasal dari Litbang Kementerian Pertanian sudah mampu memenuhi 40 persen kebutuhan bibit jagung hibrida secara nasional. VUB jagung hibrida NASA-29 mempunyai potensi hasil tinggi dengan potensi prolifrik mencapai  $\geq 70\%$  (Azrai, 2015).

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan banyak inovasi teknologi pertanian, yang memiliki keunggulan dalam mendukung pembangunan pertanian nasional. Agar inovasi teknologi pertanian tersebut dapat memberikan manfaat nyata maka inovasi tersebut harus didiseminasikan dengan baik kepada penggunanya yaitu petani. Terkait dengan diseminasi inovasi tersebut, terdapat beberapa metode penyuluhan yang dapat diterapkan langsung di tingkat lapang, antara lain melalui kaji terap.

Kaji terap merupakan metode penyuluhan pertanian untuk meningkatkan kemampuan petani dalam memilih paket teknologi usaha tani yang telah direkomendasikan, dimana pelaksanaannya dilakukan kelompok tani di lahan usaha taninya dengan bimbingan penyuluh pertanian (STTP Malang, 2016). Pada kaji terap yang dilaksanakan oleh BPTP Sulawesi Tengah pada Tahun 2018 diujikan jagung Nasa 29 di lokasi dataran tinggi dan rendah Sulawesi Tengah. Pelaksanaan Kaji Terap memiliki dua tujuan, yaitu : (i) meyakinkan paket teknologi usaha tani yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan serta kondisi usaha tani dan sosial ekonomi petani di wilayah tertentu, dan (ii) mempercepat penyebaran informasi teknologi pertanian yang telah direkomendasikan secara umum. Dalam pelaksanaan kaji terap di suatu wilayah kecamatan, BPTP bekerja sama dengan BPP guna mendapatkan rekomendasi teknologi spesifik lokasi sekaligus mendiseminasikan inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian kepada penyuluh dan petani di wilayah tersebut. Kunci utama untuk mendapatkan produktivitas jagung yang optimal pada wilayah pengembangan adalah tersedianya varietas unggul yang sesuai, berkualitas tinggi dalam jumlah yang cukup dan mudah diakses oleh petani serta paket teknologi budidayanya (Azrai, 2013). Diperkenalkan PTT Jagung dengan salah satu komponennya penggunaan benih unggul dikarenakan benih unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang signifikan meningkatkan produktivitas. Amir dan Nappu (2013), mengatakan guna memacu peningkatan produksi untuk menekan impor, maka perlu upaya peningkatan penerapan inovasi teknologi berupa penggunaan varietas unggul baru yang berdaya hasil tinggi. Varietas unggul merupakan salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman jagung. Namun demikian varietas yang baru belum tentu langsung diterima oleh petani. Demonstrasi dan umpan balik perlu dilakukan untuk keberlanjutan pengembangan varietas yang diintroduksikan.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan pada Bulan Mei sampai dengan September 2018 di dua lokasi dengan topografi yang berbeda yaitu di Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso (>700 m dpl) dan dataran rendah di Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi (131 m dpl) Sulawesi Tengah. Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan Kaji Terap BPTP Balitbangtan Sulawesi Tengah Tahun 2018. Penelitian menggunakan demonstrasi plot (demplot) menggunakan komponen teknologi PTT jagung. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara kepada 50 orang responden yang mengikuti kegiatan kaji terap dan temu lapang teknologi di lokasi kaji terap. Respon petani dinilai menggunakan skala Likert 1-5 dengan kategori (tidak tertarik, kurang tertarik, ragu-ragu, tertarik dan sangat tertarik). Data dianalisis menggunakan Uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan respon di dua topografi yang berbeda dan dilanjutkan penyusunan strategi menggunakan analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) atas kepuasan petani terhadap performa varietas jagung NASA- 29 dalam kegiatan Kaji Terap.

Hipotesis yang digunakan untuk mengetahui respon di dua lokasi dengan topografi berbeda pada uji Mann-Whitney adalah sebagai berikut:

Ho = tidak ada perbedaan respon petani terhadap jagung varietas NASA-29 di dataran rendah dan dataran tinggi

Ha = ada ada perbedaan respon petani terhadap jagung varietas NASA-29 di dataran rendah dan dataran tinggi

Penilaian terhadap tingkat kepentingan dan karakteristik teknologi perlu dilakukan, untuk mengetahui kesukaan dan kepuasan petani secara keseluruhan terhadap komponen teknologi, serta mengetahui karakteristik mana yang perlu mendapat perhatian. Dari tingkat kepentingan, kesukaan dan kepuasan terhadap teknologi akan diketahui sejauh mana teknologi dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman padi petani. Kepuasan petani diukur dengan *Importance Performance Analysis* (IPA) (Rangkuti, 2006). Tanggapan konsumen dinilai dengan skala Likert 1-5 (Simamora, 2002). Selanjutnya, hasil analisis IPA diplotkan dalam diagram kartesian dengan sumbu X merupakan skor rata-rata penilaian terhadap tingkat kinerja (X) menunjukkan posisi karakter pada sumbu X, sementara posisi karakter pada sumbu Y ditunjukkan oleh skor rata-rata tingkat kepentingan konsumen terhadap karakter (Y). Nilai X merupakan rata-rata kinerja seluruh karakter dan Y merupakan rata-rata kepentingan seluruh karakter karakteristik inovasi teknologi.



Gambar 1. Kuadran IPA (*Important and Performance Analysis*)

Keterangan :

1. Kuadran I (Prioritas Utama) : Kinerja suatu variabel adalah lebih rendah dari keinginan konsumen.
2. Kuadran II (Pertahankan Prestasi) : Kinerja dan keinginan responden pada suatu variabel berada pada tingkat tinggi dan sesuai, dianggap penting dan memuaskan.
3. Kuadran III (Prioritas Rendah) : Menunjukkan beberapa variabel kurang penting pengaruhnya bagi responden.
4. Kuadran IV (Berlebihan): Menunjukkan variabel yang mempengaruhi responden kurang penting, akan tetapi pelaksanaannya berlebihan, dianggap kurang penting tapi memuaskan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Varietas Unggul Baru (VUB) merupakan inovasi teknologi yang berpeluang tinggi akan diadopsi petani. Hal ini disebabkan penggunaan VUB secara teknis mudah dilakukan, daya hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit tertentu (Arsyad dan Jamal, 2011). Lebih lanjut Indraningsih (2015) menyatakan bahwa dalam rangka peningkatan produksi tanaman pangan maka diperlukan inovasi teknologi, salah satunya yang dinilai mempunyai peran penting adalah benih unggul. Penggunaan benih bermutu dapat dilihat dari penggunaan benih berlabel yang digunakan petani. Salah satu varietas unggul baru yang mempunyai potensi hasil yang tinggi adalah NASA-29 yang mempunyai keistimewaan jumlah tongkol dua yang berbeda dengan jagung secara umum yang bertongkol satu.

Fachrista dan Sarwendah (2014) mengungkapkan bahwa persepsi petani terhadap suatu inovasi merupakan proses pengorganisasian dan interpretasi terhadap stimulus yang diterima oleh petani sebelum mengambil keputusan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Selanjutnya respon akan terkait dengan stimulus, sehingga jika stimulus terjadi maka suatu respon akan mengikuti (Wijayanti *et al*, 2015). Respon inovasi teknologi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan petani dalam melaksanakan teknologi tersebut agar dapat meningkatkan produktivitasnya. Selain faktor teknis, faktor faktor sosial ekonomi juga mempengaruhi respon dan adopsi inovasi teknologi petani adalah (1) tingkat pendapatan petani yang relatif rendah, (2) proses penciptaan inovasi teknologi kurang komprehensif, (3) proses diseminasi inovasi teknologi kurang efektif, dan (4) petani masih menghadapi berbagai masalah, baik internal maupun eksternal.

Kaji terap PTT Jagung yang dilaksanakan oleh BPTP Sulawesi Tengah memperkenalkan NASA- 29 di dua lokasi yang mempunyai topografi yang berbeda. Selain memperkenalkan komponen PTT Jagung kepada petani yang diharapkan akan diadopsi, kaji terap ini juga diharapkan sebagai sarana diseminasi produk unggulan Balitbangtan yaitu VUB NASA-29. Respon petani di dua topografi berbeda tersebut akan menjadi acuan dalam merekomendasikan komponen teknologi yang sesuai dan karakteristik yang penting dan disukai oleh petani di lokasi tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahawa di dua lokasi demonstrasi hasil panen atau performa dari NASA-29 berbeda yang direspon oleh petani dan berbeda nyata sebagaimana ditampilkan di Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Mann-Whitney pada Respon Petani terhadap Jagung NASA-29 di Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Sulawesi Tengah, Tahun 2018

Hipotesis nol	Tingkat signifikansi	Signifikansi hasil uji Mann-Whitney	Keputusan
Tidak ada perbedaan respon petani terhadap jagung varietas NASA- 29 di dataran rendah dan dataran tinggi Sulawesi Tengah	0,05	0,034	Ho ditolak

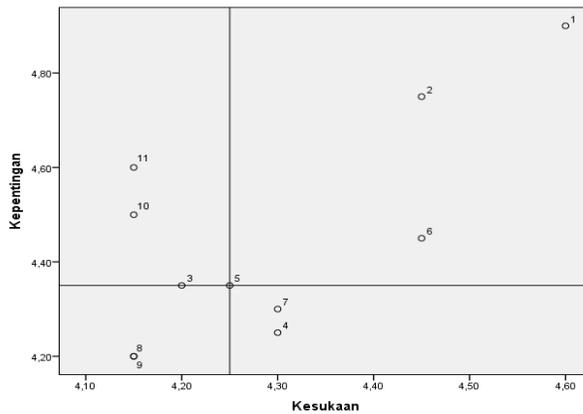
Performa jagung di topografi yang berbeda mengakibatkan respon yang berbeda pula. Produksi jagung NASA-29 lebih tinggi di dataran rendah dimana hasil ubinan mencapai 9 ton per hektar atau hasil riil mencapai 7 ton per hektar. Sedangkan di dataran tinggi Napu hasil ubinan mencapai 6 ton per hektar atau hasil riil mencapai 4 ton per hektar. Curah hujan yang lebih tinggi di dataran tinggi mengakibatkan serangan penyakit hawar daun yang lebih tinggi. Serangan penyakit tersebut mempengaruhi produktivitas NASA-29 di dataran tinggi.

Penilaian terhadap tingkat kepentingan dan kinerja karakteristik jagung perlu dilakukan, untuk mengetahui karakteristik yang perlu mendapat perhatian oleh petani. Dari tingkat kepentingan dan kinerja akan diketahui tingkat kinerja karakteristik yang dapat memenuhi kebutuhan petani responden. Grafik Scatterplot *Importance Performance Analysis* (IPA) karakteristik ditampilkan pada Gambar 1 yang merupakan pemetaan karakter-karakter teknologi yang diperkenalkan.

Berdasarkan hasil pemetaan karakteristik NASA-29 di dataran rendah Sulawesi Tengah menggunakan IPA pada Gambar 1 maka kita bisa menyimpulkan sebagai berikut:

### 1. Karakteristik yang perlu ditingkatkan lagi performanya pada NASA-29 (Kuadran1)

Karakteristik Jagung NASA-29 yang masih rendah nilainya dan perlu diprioritaskan adalah ketersediaan benih NASA-29 yang belum banyak tersedia. Ketika varietas tersebut didiseminasikan dan petani berminat untuk mengembangkan maka ketersediaan benih tersebut sangat diperlukan. Akan tetapi karena masih baru dan belum diproduksi secara massal maka ketersediaan benih NASA- 29 masih sukar didapatkan. Karakter lain adalah ukuran tongkol NASA-29 yang lebih kecil dari ukuran tongkol jagung hibrida lainnya. Petani setempat terbiasa menggunakan jagung hibrida produk dari perusahaan swasta nasional yang relatif berukuran lebih besar.



Gambar 1. Pemetaan IPA varietas NASA- 29 di Dataran Rendah Sulawesi Tengah Tahun 2018

Keterangan notasi: (1) produktivitas, (2) varietas tahan hama penyakit, (3) daya tumbuh benih, (4) Umur panen (5) Ukuran tongkol (6) Jumlah tongkol, (7) Ukuran biji (8) Warna biji (9) Tinggi tanaman (10) Harga dan ketersediaan benih (11) Harga jual biji.

## 2. Karakteristik sudah bagus dan perlu dipertahankan pada NASA-29 (Kuadran 2)

Jagung NASA-29 di dataran rendah tahan serangan hama dan penyakit dimana tingkat serangan hama dan penyakit tanaman jagung rendah sehingga petani menyukainya. Hal lain yang disukai petani adalah jumlah tongkol NASA-29 sebanyak dua tongkol per batang sehingga total produksi lebih tinggi dari varietas yang hanya satu tongkol.

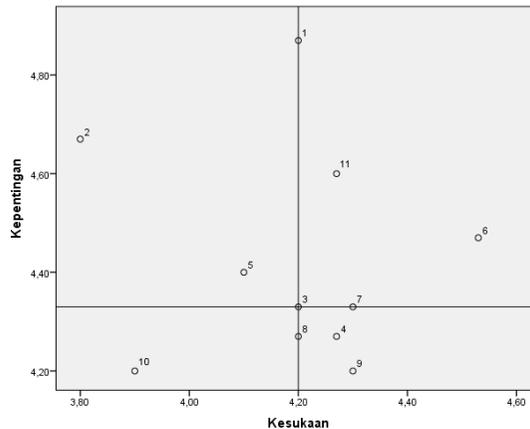
## 3. Karakteristik yang bukan prioritas bagi petani responden (Kuadran 3)

Tinggi tanaman dan warna biji tidak memberi pengaruh penting pada respon petani. Hal ini karena jagung NASA- 29 mempunyai tinggi tanaman yang proporsional, dan di kedua lokasi demonstrasi tersebut aliran angin tidak terlalu kencang sehingga tanaman tidak rawan rebah. Warna biji secara ekonomi tidak berpengaruh pada harga jual sehingga dianggap tidak terlalu signifikan.

## 4. Karakteristik yang performanya bagus meskipun tidak menjadi prioritas utama bagi petani (Kuadran 4)

Umur panen Jagung NASA- 29 yaitu 100 HST mendapat respon positif dari petani. Umur tersebut sesuai dengan keinginan petani. Begitu juga dengan ukuran biji yang secara umum telah sesuai.

Sedangkan hasil pemetaan karakteristik NASA-29 di dataran tinggi Sulawesi Tengah menggunakan IPA di tampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemetaan IPA varietas NASA-29 di Dataran Rendah Sulawesi Tengah Tahun 2018

**5. Karakteristik perlu ditingkatkan lagi performanya pada NASA- 29 (Kuadran 1)**

Karakteristik jagung NASA- 29 yang masih rendah nilainya dan perlu diprioritaskan adalah ketahanan terhadap serangan penyakit. Di dataran tinggi curah hujan cenderung tinggi dengan kelembaban yang tinggi sehingga rawan serangan penyakit. Serangan penyakit ini berpengaruh pada ukuran tongkol dan produktivitas yang tidak optimal.

**6. Karakteristik sudah bagus dan perlu dipertahankan pada NASA- 29 (Kuadran 2)**

Jagung NASA- 29 di dataran tinggi secara jumlah tongkol sudah bagus karena jumlah tongkol yang dua buah disukai oleh petani. Harapannya dengan tongkol dua maka produktivitas akan lebih besar dari yang satu tongkol. Harga jual jagung hampir sama dengan harga jagung yang lain seandainya tidak terserang penyakit.

**7. Karakteristik yang bukan prioritas bagi petani responden (Kuadran 3)**

Harga benih dan warna biji secara umum tidak terlalu menjadi kendala bagi petani. Petani mampu untuk membeli benih jagung NASA-29 namun yang menjadi masalah adalah ketersediaan varietas ini yang belum banyak di lapangan.

**8. Karakteristik yang performanya bagus meskipun tidak menjadi prioritas utama bagi petani (Kuadran 4)**

Umur panen Jagung NASA- 29 yaitu 100 HST mendapat respon positif dari petani. Dianggap umur tersebut sedang atau sesuai dengan keinginan petani. Begitu juga dengan ukuran biji yang secara umum telah sesuai, serta tinggi tanamann telah sesuai sehingga tidak cepat rebah.

Secara deskriptif melalui pemetaan kepentingan dan kesukaan terhadap karakteristik jagung NASA-29 maka ada beberapa karakteristik yang sesuai di kedua lokasi itu antara lain kesukaan petani pada jumlah tongkol yang dua per batang serta umur tanaman yang sesuai dengan kesukaan atau preferensi petani,

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Respon petani terhadap karakteristik Jagung NASA-29 di dataran tinggi berbeda nyata dengan respon petani di dataran rendah. Karakteristik NASA-29 lebih sesuai dikembangkan di dataran rendah daripada di dataran tinggi Sulawesi Tengah. Karakter yang utama adalah ketahanan terhadap penyakit dimana di dataran tinggi curah hujan dan kelembaban tinggi sehingga rawan penyakit.
2. Karakteristik unggulan NASA-29 yang disukai baik di dataran rendah maupun dataran tinggi adalah jumlah tongkol, tinggi tanaman, serta umur panen.
3. Strategi pengembangan yang harus dilakukan yaitu meningkatkan ketersediaan benih NASA-29 di lapangan. Dengan respon positif petani terhadap NASA-29 maka peluangnya harus ditangkap dengan tindak lanjut perbenihan NASA-29 untuk mendekatkan benih jagung kepada petani.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Dr. Andi Baso Lompengeng Ishak, SPT.,MP yang telah memberikan arahan dan dukungan kegiatan sampai dengan penulisan karya tulis ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, D.M. dan E. Jamal. 2011. *Kajian Karakter Inovasi Teknologi Padi Sawah Guna Percepatan Adopsinya. Prosiding Seminar Nasional Pengkajian dan Diseminasi Inovasi Pertanian mendukung Program Strategis Kementerian Pertanian*: 1473
- Aqil, M dan R.Y. Arvan. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 51 hal.
- Azrai, M. Bahtiar<sup>1</sup>, Biba, A., Syakir, M. 2015. *Daya Saing Calon Varietas Jagung Hibrida Nasa-29 di Jawa Timur. Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. Vol. 2 No. 1 April 2018: 35-42
- Fachrista, I. A. dan Sarwendah, M. 2014. *Persepsi dan Tingkat Adopsi Petani terhadap Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. Jurnal Agriekonomika*. 3 (1): 1- 10
- Rahayu, H.S.P. 2012. *Preferensi Petani Kabupaten Donggala terhadap Karakteristik dan Kualitas Hasil Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah. Jurnal Widyariset*. (15):2. LIPI Press.
- Indrianingsih, 2015. *Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan Petani Dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu. Jurnal Agro Ekonomi*. 29 (1) : 1 – 24
- Nappu, B. dan Herawati. 2011. *Penampilan Varietas Unggul Jagung Komposit Sukmaraga dan Lamuru Sebagai Benih Sumber Pada Lahan Sawah. Prosiding Seminar Nasional Balitsereal*. Maros. Hal 206 - 212.

- Ramli, R. 2012. *Beberapa Faktor Sosial Ekonomi Penyebab Tidak Tuntasnya Penerapan Inovasi Teknologi oleh Petani Tanaman Pangan di Kalimantan Tengah. Dalam Suradisastra et al. (Eds.). Prosiding Seminar Nasional: Petani dan Pembangunan Pertanian.* Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Rangkuti F. 2006. *Measuring Costumers Satisfaction.* Teknik Mengukur dan strategi meningkatkan Kepuasan pelanggan plus Analisis Kasus PLN-PJ. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Simamora, B. 2002. *Panduan Riset Perilaku Konsumen.* Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- STTP Malang. 2016. *Petunjuk Teknis Pengujian Teknologi.* Buku. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Wijayanti, A. Subejo dan Harsoyo. 2015. *Respon Petani Terhadap Inovasi Budidaya dan Pemanfaatan Sorgum di Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul.* Jurnal Agro Ekonomi: 26 (2).