

**ANALISIS EFEKTIVITAS DAN PARTISIPASI PETANI DALAM
PELAKSANAAN DEMONSTRATION PLOT (DEMPLLOT) SEBAGAI METODE
PENYULUHAN PENERAPAN TEKNOLOGI PGPR VIGOR PRO**

(Studi Kasus di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi)

*Analysis Of Effectiveness And Participation Farmers In The Implementation
Demonstration Plot (Demplot) Extension As A Method Of Technology Application
PGPR Vigor Pro*

(A Case Study in the village of Kwadungan Lor Padas District of Ngawi)

Feisal Yudi S, Fitria Dina Riana

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian,
Universitas Brawijaya, Malang

ABSTRACT

The research was conducted at the Kwadungan Lor Padas District of Ngawi in program activities special efforts rice commodity achievement of food self-sufficiency. One of the activities that demonstration plots in the village. This demonstration plot is located in the village of Kwadungan Lor for farmer groups Rukun Tani I have land taken place, the demonstration plot which is a pilot project implemented as an extension method PGPR Vigor Pro technology implementation. Conducted to determine the principal activities during the pilot project. to see the effectiveness of the pilot project as well as the extension method to determine the level of participation of farmers in the following demonstration plot activities. constraints contained in the demonstration plot activities.

Keywords : Efectivity, Participation, Demplot.

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Demplot merupakan suatu metode penyuluhan di lapangan yang cukup tepat untuk memperlihatkan secara nyata tentang cara serta hasil dari penerapan teknologi pertanian yang telah terbukti bermanfaat bagi petani. Pengenalan teknologi baru melalui demonstrasi plot ini merupakan suatu metode penyuluhan untuk memudahkan petani dalam melakukan adopsi inovasi. Penggunaan demplot akan membuat petani mudah dalam menerima suatu teknologi yang baru apabila diberikan contoh langsung hasil yang akan didapat dan bagaimana pelaksanaannya. Oleh karena itu demplot sebagai media penyuluhan teknologi PGPR Vigor Pro kepada petani.

Teknologi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Vigor Pro di bawah kontrol Pusat Kajian Pengelolaan Hama Terpadu Universitas Brawijaya sebagai salah satu teknologi yang coba diterapkan kepada petani melalui pelaksanaan demplot dengan tujuan untuk meningkatkan produksi tanaman padi. Menurut Kloepper et al (1991) dalam Husein *et al* (2009) Pengaruh langsung PGPR didasarkan atas kemampuannya menyediakan dan memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah serta mensintesis dan mengubah konsentrasi berbagai fitohormon pemacu tumbuh. Memberikan pengaruh yang tidak langsung berkaitan dengan kemampuan PGPR menekan aktivitas patogen dengan cara menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit seperti antibiotik dan siderophore. Hal tersebut yang mendasari pengenalan teknologi yang baru kepada petani agar dapat meningkatkan produksi padi yang sebelumnya belum pernah diterapkan.

Teknologi PGPR Vigor Pro ini dikenalkan melalui demplot agar petani mampu menerapkannya dalam kegiatan usahatani. Sangat perlu untuk disadari bahwa keberhasilan dan keberlanjutan proses produksi pangan sangat tergantung pada partisipasi aktif dan langsung dari para aktor utama kegiatan produksi tersebut (Lakitan, 2012). Selain bergantung pada petaninya atau aktor utama dalam kegiatan produksi, kepercayaan petani dan keputusan petani untuk mau melakukan adopsi inovasi terhadap teknologi baru yang menjadi tolak ukur pentingnya penyuluh memberikan materi salah satunya melalui metode demplot. Pada umumnya pengaruh penggunaan teknologi baru

terhadap peningkatan produktivitas tidak diragukan lagi, misalnya produktivitas meningkat dengan pesatnya adopsi benih unggul. Hal tersebut yang mendasari mengapa peran aktif petani sangat diperlukan dalam penerapan teknologi baru yang mempunyai manfaat untuk meningkatkan produksi tanaman.

Untuk mengukur peran aktif petani memerlukan indikator Indikator yang digunakan untuk mengukur efektifitas demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Vigor Pro diantaranya adalah motivasi petani, penilaian petani, keuntungan relatif petani dengan adanya demplot, kompatibilitas petani, *kompleksitas*, *triability* (uji coba) dan *observabilitas*. Pengukuran efektifitas demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi dengan menggunakan indikator-indikator tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi evaluasi pemerintah dalam menggunakan metode penyuluhan dalam pengenalan teknologi baru dalam pertanian. Bahan informasi yang didapat nantinya dapat digunakan untuk perbaikan tidak hanya dilihat dari pelaksanaan demplotnya juga dilihat dari teknologi yang diberikan dan sasaran teknologinya.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan pelaksanaan demplot dalam penerapan teknologi PGPR di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi.
2. Menganalisis efektivitas penggunaan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi.
3. Menganalisis tingkat partisipasi petani terhadap pelaksanaan demplot teknologi PGPR Vigor Pro di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi.
4. Mendeskripsikan kendala-kendala yang dihadapi petani dalam melakukan adopsi inovasi teknologi PGPR VIGOR Pro yang diterapkan pada demplot di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas.

II. Metode Penelitian

2.1 Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara *purposive* (sengaja) di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas. Penentuan lokasi ini pada Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas karena di Kabupaten Ngawi dalam program upaya khusus pencapaian swasembada pangan komoditas padi salah satu kegiatannya yaitu demplot yang ada di Desa tersebut. Penelitian dilakukan pada April 2016.

2.2 Metode Analisis Data

Metode analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan keadaan yang berhubungan dengan masalah penelitian yang tidak bisa dijelaskan secara kuantitatif serta untuk mempermudah peneliti dalam menggambarkan atau menjelaskan data yang diperoleh. Analisis ini untuk mengetahui pelaksanaan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro baik kekurangan dan kelebihan selama dijalankan dilokasi penelitian di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas. Selain itu analisis deskriptif juga digunakan untuk mengetahui kendala-kendala yang terjadi ketika petani ingin mengadopsi inovasi teknologi yang ada pada demplot.

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kualitatif dimana data dasar disusun dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi serta pengukurannya menggunakan skala *likert*. Menurut Sugiyono (2013) dalam Maqfiroh (2015) skala Likert adalah skala yang dapat digunakan sebagai alat pengukur sikap, pendapat, dan persepsi atau penilaian seseorang atau kelompok atau komunitas tentang gejala atau fenomena sosial. Berikut merupakan tahapan analisis efektivitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan skala pengukuran. skala pengukuran dapat dipilih atau ditentukan sesuai kebutuhan. Skala pengukuran dapat menggunakan ordinal maupun menggunakan interval. Dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran ordinal yaitu peringkat 1 sampai 3 dimana nilai terbesar menunjukkan yang paling baik. Tiga skala interval dalam penelitian untuk melihat efektivitas penggunaan demplot dan partisipasi petani.

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Penerapan Teknologi

Selama kegiatan demplot ada beberapa kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui hasil dari penggunaan teknologi yang sedang dicoba. Pada pelaksanaan kegiatan tersebut menggunakan lahan ketua Kelompok Tani Sumber Tani I yaitu lahan seluas 2000 m². Adapun kegiatan utama yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan awal tanam

Kegiatan demplot diawali dengan proses olah tanah. Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor. Ketika tanah selesai diolah maka dilanjutkan dengan proses penyemaian benih dan penaburan benih pada lahan semai. Benih yang telah ditanam akan dicabut dan dilakukan proses pindah tanam dari lahan persemaian ke lahan sawah pada umur benih sekitar 3 minggu. Penanaman padi pada lahan sawah dalam lahan percontohan menggunakan system jajar legowo dengan jarak antar tanaman yaitu 8:1.

2. Pemberian Agen Hayati (PGPR Vigor Pro dan MantaP)

Penggunaan teknologi pada lahan percontohan menggunakan agen hayati Vigor Pro dan MantaP. Produk agen hayati Vigor Pro dan MantaP adalah hasil produksi dari minat Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Pemberian teknologi dilakukan dengan dosis yang tepat serta waktu yang tepat yaitu, seminggu setelah pindah tanam. Pengikasian Vigor Pro dengan dosis 1 kali aplikasi sebanyak 2 botol untuk 6 tangki / 14 liter. Seminggu setelah aplikasi Vigor Pro di lakukan aplikasi mikoriza MantaP dengan dosis yang sama yaitu 1 kali aplikasi sebanyak 2 botol untuk 6 tangki / 14 liter. Pengaplikasian Vigor Pro dan MantaP dilakukan secara berselang seling dengan interval satu minggu sekali. Masing-masing Vigor Pro dan MantaP dijual dengan harga Rp 50.000,00.

3. Pemupukan.

Pupuk yang digunakan adalah pupuk kompos, SP36, NPK, ZA, dan Urea. Pemberian pupuk dilakukan secara berkala. Pemberian pupuk kompos sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan tersebut dapat dilihat dari bentuk fisik yang membuktikan kekurangan nutrisi penyokong dari tanah. Untuk penggunaan pupuk

kompos untuk menambah bahan organik tanah yang akan diperlukan oleh tanaman sebagai nutrisi tumbuh. Untuk pemberian pupuk pertama diberikan kompos, dan selanjutnya masing-masing dengan dosis yang berbeda dalam setiap pemberian. Kesalahan dalam pemberian dosis dapat meracuni tanaman dan mengakibatkan tanaman dapat menjadi kerdil, produktivitas rendah, serta kematian pada tanaman itu sendiri.

4. Pengamatan

Kegiatan penunjang kegiatan demplot yaitu pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman dan pengamatan generatif tanaman. Pengamatan dilaksanakan setelah pengaplikasian PGPR dan MIKORIZA yang Pertama. Pengamatan dilakukan dengan interval seminggu sekali dengan parameter Tinggi Tanaman, Jumlah Tunas, Jumlah Malai. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman dengan titik lokasi sampel yang berbeda beda. Pengamatan juga dilakukan pada padi kontrol. Pengamatan kontrol dilakukan pada 3 tanaman berbeda dan dengan parameter pengamatan yang sama dengan sampel demplot. Pengamatan bertujuan untuk melihat hasil dari pemberian aplikasi Vigor Pro dan MantaP sebagai agen hayati yang menunjang pertumbuhan tanaman dan untuk melihat besarnya produktivitas yang dihasilkan serta perbedaan terhadap lahan control.

5. Pengendalian OPT

Pengamatan OPT di lakukan seminggu sekali bersamaan dengan pengamatan parameter pertumbuhan padi. Hasil pengamatan OPT tidak ditemukan banyak masalah, namun ada beberapa spot yang terkena sundep. Sundep ditemukan pada beberapa tanaman padi dilahan. Serangan dari hama sundep masih belum tergolong parah, karena masih terkendali dibawah ambang batas ekonomi dan tidak merata, sehingga mengakibatkan gagal panen. Untuk kegiatan pemeliharaan penyiangan dan pemupukan dilakukan berdasar waktu yang telah ditetapkan.

6. Panen

Sebelum panen dilakukan, dilaksanakan pengubinan guna mengetahui hasil perkiraan gabah yang dihasilkan. Pada saat dilakukan ubinan didapat hasil yang besar yaitu mencapai nilai 15 ton/Ha. Ketika panen dilakukan nilai bersih dari gabah

yang didapat adalah 11,6 ton/Ha. Panen pada lahan demplot menjadi kegiatan Panen Raya Demplot Wilayah Tengah untuk yang bertujuan untuk mensosialisasikan hasil kegiatan dan hasil uji coba penerapan teknologi baru kepada petani. Kegiatan panen ini juga di hadiri oleh Mantri Tani, Koordinator PPL, PPL dan Babinsa setempat. Kegiatan panen dilakukan dengan cara manual. Padi dipotong menggunakan alat bernama sabit, kemudia dipisahkan antara gabah dan batang. Berikut kami sampaikan tabel kegiatan demplot wilayah tengah.

3.2 Efektivitas Demplot

Tabel Nilai Efektivitas Demplot

No	Efektivitas demplot	Responden	Persentase (%)
1	Efektivitas rendah	0	0
2	Efektivitas sedang	30	97
3	Efektivitas tinggi	1	3
	Total	31	100

Sumber: Data Primer, 2016 (Diolah)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar yaitu 30 dari 31 responden memberikan nilai efektivitas yang sedang. Hasil tersebut berarti dengan atau tidak adanya demplot tidak adanya perubahan pola usahatani yang dilakukan oleh anggota kelompok tani Sumber Tani I Desa Kwadungan Lor. Menurut petani bahwa demplot tidak memberikan peran yang begitu baik dalam usahatani petani sehingga dianggap masih kurang menguntungkan meskipun menerapkan usahatani yang ada didemplot. Selain itu akses terhadap produk juga menjadi penghalang untuk petani yang ingin mencoba produk PGPR Vigor Pro tersebut dalam melakukan usahatani petani. Nilai jual rendah juga menjadi kendala utama yang membuat petani takut apabila dilakukan dengan hasil yang belum pasti akan membuat petani rugi. Sehingga menggunakan usahatani secara konvensional yang lebih pasti, meskipun nilai jual rendah petani masih percaya dengan hasil yang pasti dalam kegiatan usahatani yang dilakukan.

3.3 Partisipasi Petani

Tabel Nilai Partisipasi Petani terhadap Demplot

No	Partisipasi terhadap demplot	Responden	Persentase (%)
1	Rendah	30	97
2	Sedang	0	0
3	Tinggi	1	3
	Total	31	100

Sumber: Data Primer, 2016 (Diolah)

Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa pelaksanaan demplot dengan beberapa kegiatan seperti awal tanam, agen hayati PGPR Vigor Pro, pemupukan, serta pengendalian OPT. untuk tahap ini hanya ketua kelompok tani sebagai pemilik lahan yang berperan aktif dalam semua kegiatannya dan tidak ada anggota kelompok tani yang ikut serta membantu. Alasannya adalah karena pemilik lahan tersebut sudah membayar pekerja untuk melakukan segala kegiatan yang dilakukan pada lahannya sehingga orang tidak perlu lagi membantu dalam kegiatan tersebut. Selain itu petani juga sibuk mempersiapkan lahan petani sendiri dan sibuk untuk melakukan kegiatan musim tanam yang bersamaan. Selain itu ada juga yang bekerja sebagai butuh pabrik dan sebagai buruh pekerja kasar harian, dan apabila meninggalkan pekerjaan untuk melihat demplot maka akan mengurangi kepercayaan masyarakat terhadap pekerjaannya. Sehingga tidak sempat untuk membantu dan berpartisipasi dalam usahatani demplot tersebut. Namun beberapa petani turut mengunjungi demplot untuk sekedar bertanya dan melihat hasil dari demplot tersebut.

Demplot dinilai belum maksimal dalam memberikan informasi kepada petani itu ditunjukkan melalui hasil analisis bahwa partisipasi petani terhadap demplot yang rendah. Oleh karena itu demplot dinilai belum memberikan dan belum mampu mengajak petani untuk ikut serta dalam berpartisipasi didalamnya.

3.4 Kendala dalam Adopsi Inovasi

Kegiatan adopsi inovasi tidak selamanya berjalan dengan lancar, dalam beberapa kegiatan pasti ditemukan kendala dalam kegiatan adopsi inovasi demplot. Kendala tersebut termasuk internal dari pribadi petani ataupun kendala dari luar, yang menyebabkan kegiatan usahatani tidak dilakukan adpsi dan inovasi dari lahan percontohan. Dalam kegiatan adopsi inovasi selalu ada ditemukan kendala-kendala

untuk menghambat petani dalam proses adopsi inovasi tersebut. Berikut kendala-kendala dalam kegiatan adopsi inovasi berdasarkan hasil wawancara dengan petani.

a. Waktu

Disini waktu yang dikatakan adalah waktu musim tanam. Ketika demplot dilakukan berteepatan pada musim tanam ketiga. Sehingga petani tidak berani melakukan kegiatan demplot pada musim tanam pertama dan kedua karena perbedaan karakteristik alam. Sehingga pada musim tanam ketiga kebutuhan air cukup, intensitas matahari yang memenuhi kebutuhan serta serangan hama yang tidak begitu banyak. Oleh karena itu apabila dilakukan di musim tanam yang lainnya beresiko untuk hasil dan pendapatan. Petani juga tidak memiliki pengetahuan lebih untuk memprediksi perubahan alam yang semakin tidak teratur. Petani menggunakan metoda yang sama setiap tahunnya dengan tidak mempertimbangkan alam untuk memperlancar kegiatan usahatani yang dilakukan petani. Selain itu petani juga tidak ingin mengambil resiko yang lebih jika melakukan kegiatan usahatani diluar kapasitas yang biasa dilakukan.

b. Modal

Permodalan untuk demplot sendiri ditanggung sepenuhnya oleh pemerintah sehingga pemilik lahan tidak takut dalam melakukan kegiatan demplot. Petani yang tidak diberi subsidi demplot, tidak memiliki modal tambahan karena modal yang dibutuhkan sedikit lebih banyak untuk modal awal. Dan apabila gagal petani takut tidak dapat mengembalikan modal yang sudah digunakan. Petani tidak memiliki motivasi untuk melakukan kegiatan usahatani karena kegiatan tersebut dianggap tidak menguntungkan dan tidak ada modal. Keuntungan yang didapat dari musim tanam sebelumnya sudah digunakan menutupi hutang dan biaya keperluan lain. Sehingga ketika ingin melakukan adopsi inovasi petani masih takut untuk menambah modal dan takut untuk melanjutkan kegiatan usahatani dengan pinjaman modal terhadap tengkulak. Sebab hasil dari kegiatan usahatani tersebut masih belum terbukti secara keseluruhan. Selain itu petani juga ketika usahatani tersebut berhasil maka nilai jual dari gabah juga rendah yang mengakibatkan penerimaan ditingkat petani menjadi rendah, kemudian petani tidak dapat mengembalikan modal sehingga akan kembali berhutang kepada

tengkulak dan petani semakin tidak memiliki daya dalam usahatani yang dilakukan sendiri.

c. Jaminan

Petani sudah sering mendapatkan bantuan demplot untuk kegiatan percontohan. Dan semuanya tidak diberikan jaminan yang penuh bahwa demplot tersebut akan berhasil. Melalui itu petani tidak berani mencoba hal baru karena memiliki pengalaman buruk melalui praktek usahatani sesuai demplot dan tidak memiliki jaminan dan petani rugi. Oleh karena itu petani tidak berani melakukan kegiatan usahatani seperti didemplot karena tidak ada jaminan nyata untuk keberhasilan demplot itu sendiri. Nilai absolut keberhasilan yang diberikan oleh pemerintah tidak berlaku apabila sudah dipraktekkan oleh petani. Pemerintah hana mengetahui sebatas teori mengenai cara untuk meningkatkan produksi, namun hasil real dilapang tidak selamanya seusai dengan apa yang diharapkan. Oleh karena itu petani butuh jaminan untuk melakukan suatu adopsi inovasi dan sehingga petani percaya bahwa usahatani yang dilakukan menguntungkan dan apabila tidak berhasil maka ada jaminan penggantian biaya usahatani yang dilakukan oleh petani tersebut.

IV. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan demplot dilakukan selama satu musim tanam di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi. Kegiatan dilakukan untuk pengenalan terhadap teknologi agen hayati PGPR Vigor Pro. Kegiatan dimulai dari pengolahan lahan hingga panen dan didampingi oleh mantra tani, babinsa, dan mahasiswa pendamping. Hasil dari kegiatan tersebut memberikan bukti yang nyata bahwa teknologi PGPR Vigor Pro tersebut lebih baik dari lahan konvensional biasa dengan perbedaan hasil yang signifikan. Tidak hanya melalui hasil panen, namun juga pengamatan yang dilakukan melalui jumlah anakan, tinggi tanaman, serta jumlah bulir yang jauh lebih baik dari lahan konvensional biasanya.

2. Efektivitas demplot dalam memberikan informasi tidak memberikan hasil yang baik. Karena berdasarkan pengukuran variabel-variabel yang telah diuji berdasarkan wawancara, bahwa demplot tidak mempengaruhi dan merubah pola pikir petani untuk lebih baik. Selain itu ada dan tidak adanya demplot sama seperti biasanya, tidak ada perubahan-perubahan sosial dalam masyarakat petani dalam melakukan usahatani padi petani.
3. Partisipasi petani juga rendah, karena petani tidak ada partisipasi dalam kegiatan yang ada pada demplot sehingga dapat dinyatakan bahwa kegiatan dalam partisipasi petani adalah rendah. Petani sibuk memikirkan lahan sendiri karena usahatani demplot juga dilakukan pada saat yang bersamaan ketika petani melakukan kegiatan usahatani. Sehingga petani sibuk dengan lahannya masing-masing.
4. Untuk kendala yang ada dalam adopsi inovasi adalah waktu, modal, dan jaminan. Petani tidak berani mencoba karena belum memasuki waktu yang tepat, biaya yang cukup mahal sehingga tidak ada permodalan, dan selain itu petani juga merasa tidak ada jaminan terhadap usahatani yang akan dilakukan sehingga petani merasa takut untuk mencoba hal baru terhadap usahatani.

4.2 Saran

1. Kegiatan usahatani dilakukan diseluruh lahan anggota kelompok tani

Kegiatan tersebut dilakukan agar seluruh anggota kelompok tani paham mengenai kegiatan yang dilakukan pada demplot dan paham tentang penggunaan agen haayati PGPR Vigor Pro tersebut. Selain itu agar efektivitas penyampaian informasi lebih baik karena semua petani melakukan kegiatan yang sama. Partisipasi petani juga dapat ditingkatkan melalui kegiatan-kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan panen lebih baik karena petani memiliki lahan sendiri untuk melakukan usahatani petani sesuai dengan demplot. Dilakukan pemantauan oleh pendamping terhadap setiap lahan petani agar penyampaian informasi lebih jelas dan lebih baik.

2. Memberikan jaminan

Petani rentan akan ketakutan dari hasil yang tidak memuaskan, sehingga petani butuh jaminan agar dapat melakukan kegiatan usahatani dengan lebih berani. Selain itu lebih fokus terhadap kegiatan tersebut karena sudah adanya jaminan. Petani tidak ragu

untuk mengikuti kegiatan yang dilakukan pemerintah sebab adanya jaminan apabila gagal maka pemerintah sudah memberikan ganti rugi terhadap usahatani yang dilakukan oleh petani. Oleh karena itu pentingnya memberikan jaminan kepada petani agar lebih merasa perca kepada pemerintah.

Daftar Pustaka

Husein *et al.* 2009. *Rizobakteri Pemacu Tumbuh Tanaman*. balittanah .litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 20 Februari 2016.

Lakitan, Benyamin. 2012. *Kebijakan Riset dan Teknologi Untuk Pencapaian Ketahanan Pangan Dan Peningkatan Kesejahteraan Petani*. <https://benyaminlakitan.files.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 19 Februari 2016.

Maqfiroh, Fitriatul. 2015. *Analisis efektivitas dan dampak program penguatan lembaga distribusi pangan masyarakat (P-LDPM) terhadap pendapatan petani studi kasus Desa Watunggede Kecamatan Singosari Kabupaten Malang*. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

