

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyuluhan pertanian adalah salah satu kegiatan dari pembangunan pertanian, merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan modernisasi pertanian. Sehingga pembangunan pertanian di suatu daerah menuntut adanya perubahan sikap dan perilaku dari petani tradisional. Pemilihan metode atau cara pendekatan yang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan penyuluhan, sehingga para petugas penyuluhan harus memilih dan menentukan metode yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi petani, agar informasi yang disampaikan dapat diterima dan diterapkan petani.

Pemerintah bersama kementerian pertanian melakukan penyuluhan secara serentak melalui program upaya khusus pencapaian swasembada pangan di beberapa provinsi di Indonesia. Program upaya khusus ini didalamnya mengutamakan peningkatan produksi tanaman pangan padi, jagung dan kedelai. Penyuluhan menjadi salah satu kegiatan yang digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman pangan. Penyuluhan yang dilakukan dalam program tersebut menggunakan metode penyuluhan demonstrasi plot (demplot) untuk memperkenalkan teknologi baru yang diharapkan mampu diadopsi oleh petani.

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 dkk (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.

Bertolak belakang dengan kenyataan dilapang prasurevei setelah didadakannya demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi petani masih belum terlihat menerapkan teknologi yang telah dikenalkan melalui metode penyuluhan demplot (demonstrasi plot). Kenyataan tersebut sangat bertolak belakang dengan apa yang diharapkan oleh pemerintah dalam pelaksanaan demplot teknologi Vigor Pro tersebut. Hal tersebut menimbulkan pertanyaan yang berhubungan dengan tidak sesuai penerapan teknologi PGPR Vigor Pro melalui demplot. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi Vigor Pro selain dipengaruhi oleh

peran aktif atau partisipasi petani juga didasarkan pada karakteristik demplot dan teknologi yang dikenalkan. Karakteristik metode sangat mempengaruhi tersampainya suatu materi terhadap penerima yang nantinya hasil akhir yang diinginkan adalah petani mengadopsi dari teknologi yang telah diberikan. Selain itu ada kendala-kenadala yang menghambat petani dalam melakukan inovasi adopsi dari teknologi yang telah diterapkan pada demplot. Maka dari itu sangat diperlukan penelitian untuk menganalisis keefektifan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Vigor Pro di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi sebagai upaya dalam meningkatkan produksi tanaman padi.

Indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas 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 efektivitas 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 Rumusan Masalah

Demonstrasi plot atau demplot adalah salah satu kegiatan dalam program upaya khusus yang ada di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. Demplot sebagai metode penyuluhan yang digunakan untuk penerapan teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Vigor Pro dalam budidaya tanaman padi. Pengenalan teknologi tersebut sebagai upaya dalam meningkatkan produksi tanaman padi untuk pencapaian swasembada tanaman pangan. Menurut Pusat Kajian Pengelolaan Hama Terpadu Universitas Brawijaya

(2015) bahwa penggunaan teknologi PGPR dalam kegiatan budidaya tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman hingga 30 %.

Pelaksanaan demplot sebagai metode penyuluhan dalam pengenalan teknologi PGPR Vigor Pro diharapkan dapat dijadikan contoh bagi petani dan menarik petani untuk ikut serta melakukan adopsi inovasi teknologi yang telah diperkenalkan. Kenyataan dilapang belum terlihat bahwa petani mengetahui apa yang dimaksudkan dengan PGPR Vigor Pro dan belum terlihat bahwa petani telah melakukan adopsi teknologi tersebut dalam kegiatan budidaya tanaman padi. Kedua hal tersebut yaitu petani mengetahui teknologi yang diperkenalkan dan melakukan adopsi inovasi terhadap teknologi tersebut merupakan *outcome* yang ingin dicapai dari pelaksanaan demplot di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. Keadaan tersebut menimbulkan suatu permasalahan baik dari segi demplot sebagai metode penyuluhan, teknologi yang digunakan dan sasaran (petani) dari penerapan teknologi tersebut.

Petani akan melakukan adopsi inovasi dengan beberapa tahapan diantaranya sadar, meminta, penilaian, percobaan dan adopsi. Apabila mengetahui saja belum dilaksanakan maka untuk ketahapan adopsi yang menjadi tujuan dari adanya demplot pun juga belum dapat dilaksanakan Lesmana dan Wulandari (2010) mengatakan bahwa demonstrasi plot (demplot) dapat merubah perilaku pemikiran petani dan keluarganya yaitu seperti sebelum adanya demplot petani dalam melakukan usaha taninya secara tradisional dan belum menerapkan teknologi pertanian yang baik dan benar, setelah adanya demplot petani diharapkan memberikan perbaikan produksi dan pengenalan teknologi baru. Hal tersebut dapat terjadi apabila dalam pelaksanaan demplot dinilai efektif. Keefektifan demplot sebagai metode penyuluhan pada dapat dilihat dari beberapa indikator didalamnya yaitu motivasi petani, penilaian petani, keuntungan relatif petani dengan adanya demplot, kompatibilitas petani, *kompleksitas*, *triability* (uji coba) dan *observabilitas*. Berdasarkan pernyataan tersebut petani dapat mengadopsi teknologi PGPR Vigor Pro yang telah dipaparkan apabila demplot dinilai telah efektif baik dari segi pelaksanaannya, teknologi maupun sasarannya. Dari uraian diatas maka ditarik pertanyaan peneliti yaitu :

1. Bagaimana pelaksanaan demplot teknologi PGPR di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi?
2. Bagaimana efektivitas penggunaan demplot sebagai metode penyuluhan penerapan teknologi PGPR Desa Kwadungan Lor?
3. Bagaimana tingkat partisipasi petani terhadap pelaksanaan demplot teknologi PGPR Vigor Pro di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi?
4. Kendala apa saja yang dihadapi petani ketika ingin melakukan adopsi inovasi teknologi yang ada di demplot untuk diterapkan dalam usahatani mereka?

1.3 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.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan antara lain:

1. Bagi pemerintah dapat dijadikan acuan dalam pembuatan kebijakan khususnya dalam pemilihan media untuk pengenalan teknologi baru
2. Bagi peneliti dapat dijadikan pembelajaran dan penambahan ilmu baru yang nantinya dapat digunakan kedepannya.
3. Bagi penelitian selanjutnya dapat dijadikan rujukan dan acuan mengenai efektivitas metode penyuluhan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang efektivitas memang sudah banyak dilakukan namun mempunyai fokus yang berbeda-beda. Penelitian yang dilakukan oleh Lesmana dan Wulandari (2010) tentang efektivitas penggunaan demonstrasi plot padi sawah (*oryza sativa L.*) terhadap tingkat produksi padi di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan demonstrasi plot terhadap tingkat produksi padi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis Chi-Kuadrat (X^2) dengan rumus Siegel. Penggunaan demplot padi sawah yang baik dan efektif berpengaruh terhadap tingkat produksi padi seperti yang diperoleh dari hasil perhitungan (X^2) didapat $P > \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima berarti penggunaan demplot padi sawah berpengaruh terhadap tingkat produksi padi.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Fachry dan Permatasari (2011) tentang analisis efektivitas metode penyuluhan pada masyarakat pesisir di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode penelitian kualitatif dengan analisis deskriptif dilakukan melalui pendekatan studi kasus. Hasilnya ditemukan bahwa metode pendidikan dengan media cetak seperti brosur, stiker dan pamflet cukup efektif untuk menyadarkan masyarakat tentang pentingnya menjaga ekosistem laut, terumbu karang khususnya, media elektronik berupa radio tidak efektif, sulit diakses oleh publik karena udara yang tidak tepat waktu dan kesempatan mereka untuk mendengar radio sangat rendah.

Penelitian oleh Shandi (2011) tentang efektivitas komunikasi pada kelompok binaan LP2M dalam menerima informasi pertanian di kelurahan gunung sarik III (studi kasus : kelompok binaan gunung sarik III dan kelompok binaan tanjung permai). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Hasil yang didapat proses komunikasi yang terjadi antara staff lapangan LP2M dengan anggota kelompok binaan Gunung Sarik III dan Tanjung Permai terjadi secara tatap muka, dimana penyampaian pesannya

langsung dilakukan oleh Staf lapangan kepada kelompok binaan. Pesan yang disampaikan berupa informasi pertanian yaitu, pembuatan kompos, metode SRI, pengenalan pestisida alami, dan pengenalan pakan ternak. Dalam penyampaian pesan terjadi komunikasi dua arah, dimana antara staf lapangan dengan anggota kelompok saling berinteraksi satu sama lain. Informasi pertanian yang disampaikan oleh staf lapangan, komunikasi efektif pada penyampaian pesan pembuatan kompos dimana jumlah anggota kelompok yang sampai pada tahap melakukan 76.9% pada kelompok binaan Gunung Sarik III dan 50% pada kelompok binaan Tanjung Permai. Sehingga komunikasi dikatakan efektif pada kelompok binaan Gunung Sarik III dimana jumlah anggota yang melakukan pesan pembuatan kompos tersebut lebih dari 50%.

Penelitian yang dilakukan oleh Rokhim dan Restuhadi (2012) tentang efektivitas penggunaan multimedia dalam penyuluhan pemupukan padi sawah berdasarkan tingkat pendidikan petani di Desa Bungaraya Kecamatan Bungaraya Kabupaten Siak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis dengan beberapa prosedur statistik. Data karakteristik responden dengan analisis deskriptif, disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Untuk mengkaji perbedaan tingkat pengetahuan dari tiap kelompok digunakan analisis ragam. Hasil dalam penelitian ini diantaranya adalah penggunaan multimedia sangat efektif digunakan dalam kegiatan penyuluhan dan didukung media atau alat bantu penyuluhan yang dimiliki petani, tidak terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan multimedia dengan tingkat pendidikan.

Penelitian Salampeyy (2012) tentang efektivitas metode penyuluhan dalam peningkatan pemahaman SUT Konservasi petani. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah peringkat (rank) data dengan menggunakan hipotesis: $H_0 : \eta_1 = \eta_2$, $H_1 : \eta_1 \neq \eta_2$ dimana η_i adalah median populasi perlakuan ke- i . Statistik uji yang diperoleh dibandingkan dengan tabel uji Median (Kruskall-Wallis) untuk mendapatkan nilai p . Pada *software* Minitab, nilai p juga ditampilkan. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah bentuk-bentuk pertemuan dalam penyuluhan pembangunan pertanian mengenai SUT Konservasi mempengaruhi tingkat pemahaman SUT Konservasi petani di di Kelurahan Gerem Kecamatan Grogol Kota Cilegon serta diskusi kelompok merupakan

bentuk metode pertemuan dalam penyuluhan pertanian yang lebih efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman SUT Konservasi petani di Kelurahan Gerem Kecamatan Grogol Kota Cilegon.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut perbedaan penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah fokus penelitian dan metode yang digunakan. Dalam penelitian ini berfokus untuk melihat efektivitas demplot sebagai metode penyuluhan dengan metode yang digunakan adalah dengan menggunakan pengukuran skala Likert dengan skala interval sedangkan alat analisis yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif.

2.2 Tinjauan Tentang Penyuluhan

2.2.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan Pertanian adalah pemberdayaan petani dan keluarganya beserta masyarakat pelaku agribisnis melalui kegiatan pendidikan nonformal di bidang pertanian agar mereka mampu menolong dirinya sendiri baik di bidang ekonomi, sosial maupun politik sehingga peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka dapat dicapai (Departemen Pertanian, 2002). Penyuluhan pertanian adalah sistem pendidikan non formal bagi petani agar dapat bertani lebih baik (*better arming*), berusaha lebih menguntungkan (*better bussines*), hidup lebih sejahtera (*better living*), dan bermasyarakat lebih baik (*better community*) serta menjaga kelestarian lingkungannya (*better environment*). Menurut Wiraatmadja (1986) dalam Rokhim dan Restuhadi (2012). Penyuluhan pertanian adalah suatu pendidikan diluar sekolah untuk petani dan keluarganya, dimana mereka belajar sambil berbuat untuk menjadi mau tahu dan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya secara baik menguntungkan dan memuaskan. Jadi penyuluhan pertanian itu adalah suatu bentuk pendidikan yang cara, bahan dan sasarannya disesuaikan dengan kebutuhan dan kepentingan sasaran.

2.2.2 Metode Penyuluhan Pertanian

Metode Penyuluhan Pertanian adalah cara penyampaian materi (isi pesan) penyuluhan pertanian oleh penyuluh pertanian kepada petani beserta anggota keluarganya baik secara langsung maupun tidak langsung agar mereka tahu, mau dan mampu menggunakan inovasi baru. Umumnya pesan terdiri dari sejumlah

simbol dan isi pesan inilah yang memperoleh perlakuan. Bentuk perlakuan tersebut memilih, menata, menyederhanakan dan menyajikan, selain simbol dapat diartikan kode-kode yang digunakan pada pesan. Simbol yang mudah diamati dan paling banyak digunakan yaitu bahasa (Kusnadi, 2011).

Kegiatan penyuluhan pertanian berhadapan dengan keterbatasan antara lain keterbatasan jumlah penyuluh, keterbatasan dipihak sasaran, misalnya tingkat pendidikan formal petani yang sangat bervariasi, keterbatasan sarana dan waktu belajar bagi petani, untuk itu perlu diimbangi dengan pemilihan metode, meningkatkan peranan dan penggunaan media penyuluhan pertanian. Metode penyuluhan pertanian adalah cara penyampaian materi (isi pesan) penyuluhan pertanian oleh penyuluh pertanian kepada petani beserta anggota keluarganya baik secara langsung maupun tidak langsung agar mereka tahu, mau dan mampu menggunakan inovasi baru.

Metode dan teknik penyuluhan pertanian merupakan cara dan prosedur yang dilakukan penyuluh dalam menyampaikan pesan kepada sasaran agar terjadi perubahan perilaku sesuai tujuan yang ingin dicapai. Tujuan pemilihan metode dan teknik penyuluhan pertanian untuk mendorong terjadinya efek/perubahan perilaku yang sebanyak-banyaknya dari sasaran, untuk meningkatkan komunikasi dan mengurangi gangguan komunikasi, untuk meningkatkan daya anut sasaran serta untuk mendorong munculnya sifat keterbukaan dan kemandirian petani. Salah satu hal yang penting dalam metode penyuluhan pertanian adalah media yang digunakan.

Metode penyuluhan mempunyai prinsip dalam pelaksanaannya. Prinsip merupakan suatu pernyataan mengenai kebijaksanaan yang dijadikan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan dan dilaksanakan secara konsisten. Menurut Yogasuria (2015) Merujuk pada pemahaman penyuluhan pertanian sebagai proses pembelajaran, maka prinsip-prinsip dalam penyuluhan pertanian sebagai berikut:

1. Mengerjakan; artinya kegiatan penyuluhan harus sebanyak mungkin melibatkan masyarakat untuk menerapkan sesuatu.
2. Akibat; artinya kegiatan pertanian harus memberikan dampak yang memberi pengaruh baik.

3. Asosiasi; artinya kegiatan penyuluhan harus saling terkait dengan kegiatan lainnya. Misalnya apabila seorang petani berjalan di sawahnya kemudian melihat tanaman padinya terserang hama, maka petani akan berupaya untuk melakukan tindakan pengendalian.

Jenis-jenis metode penyuluhan pertanian diantaranya adalah anjangsono, demplot, pameran dan kursus tani. Pemilihan metode tersebut didasarkan daripada kebutuhan dan sasarannya.

2.3 Tinjauan Tentang Demplot

Demonstrasi merupakan metode penyuluhan pertanian yang dilakukan dengan cara peragaan. Kegiatan demonstrasi dilakukan dengan maksud agar memperlihatkan suatu inovasi baru kepada sasaran secara nyata. Melalui kegiatan demonstrasi sasaran (*audience*) diajarkan mengenai keterampilan, memperagakan cara kerja teknik-teknik baru termasuk keunggulannya untuk menyempurnakan cara lama. Demonstrasi plot adalah dengan penerapan teknologi pertanian pada usaha tani kecil dengan komoditi tertentu (tanaman pangan, perkebunan, ternak, ikan, dan penghijauan). Luas lahan yang digunakan 0,1 ha. Pembiayaannya berasal dari pemerintah atau pihak swasta yang bertujuan mempromosikan produk atau teknologinya (Yogasuria, 2015).

Demplot atau lebih dikenal sebagai lahan percontohan merupakan salah satu teknis penyuluhan yang efektif untuk melakukan transfer informasi dan teknologi dari penyuluh kepada petani/kelompok tani. Demplot sendiri merupakan sekolah dan laboratorium lapangan bagi petani untuk mengetahui dan belajar bersama mengenai penerapan suatu informasi dan teknologi. Informasi teruji yang didapatkan dari sumber terpercaya dapat diterapkan di suatu lokasi/daerah untuk dikaji dan disesuaikan dengan kondisi setempat. Petani dengan didampingi penyuluh dapat langsung terjun sebagai pelaku pada lahan demplot sehingga petani menjadi tahu dan bahkan menemukan sendiri teknologi yang tepat sesuai dengan kondisi wilayahnya (Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, 2014).

Penemuan teknologi spesifik lokasi yang tepat tentunya diharapkan dapat diterapkan oleh petani/kelompok tani lainnya sehingga peningkatan hasil dapat

dicapai. Demplot sendiri biasanya dilaksanakan pada beberapa komoditi unggulan dan andalan daerah setempat, dapat berupa demplot swadaya atau merupakan program pemerintah seperti SL-PTT, SRI, *demfarm*, SL-PHT dan lainnya. Dalam pelaksanaan demplot sebagai wadah pembelajaran tentunya tak bisa lepas dari pendampingan dan pembinaan penyuluh mulai dari tahap persemaian, pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan sampai panen dan pasca panen.

2.4 Tinjauan Tentang PGPR Vigor Pro

Rizobakteri pemacu tumbuh tanaman (RPTT) atau populer disebut *plant growth promoting rhizobacteria* (PGPR) adalah kelompok bakteri menguntungkan yang agresif mengkolonisasi rizosfir (lapisan tanah tipis antara 1-2 mm di sekitar zona perakaran). Menurut Klopper *et al* (1991) dalam Husein dkk (2009) Aktivitas PGPR memberi keuntungan bagi pertumbuhan tanaman, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. 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. Sedangkan pengaruh tidak langsung berkaitan dengan kemampuan PGPR menekan aktivitas patogen dengan cara menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit seperti antibiotik dan siderophore.

Kemajuan nyata yang diperoleh dari penelitian pemanfaatan PGPR bagi tanaman telah meningkatkan antusias peneliti untuk mempopulerkan PGPR sebagai agen penting dalam sistem produksi pertanian yang ramah lingkungan, karena penggunaan PGPR akan mengurangi pemakaian senyawa kimia sintetis berlebihan, baik dalam penyediaan hara tanaman (*biofertilizers*) maupun dalam pengendalian patogen tular tanah (*bioprotectants*). Saat ini, beberapa produk PGPR sudah dikomersialkan. Di Indonesia, berbagai jenis bakteri yang termasuk dalam kategori PGPR banyak dijumpai dalam kandungan berbagai jenis/merek pupuk hayati majemuk komersial (pupuk hayati majemuk yang mengandung lebih dari satu jenis/strain mikroba) diantaranya adalah bakteri penambat N hidup bebas dan bakteri pelarut P yang juga mampu menghasilkan hormon pertumbuhan. Keterbatasan penggunaan beberapa produk PGPR secara umum masih terkait

dengan belum konsistennya keefektifan PGPR di lapangan Beragamnya kondisi lingkungan (jenis tanah, tingkat pengelolaan tanah, iklim, dan tanaman yang diusahakan) dengan masa pengujian di lapangan yang pendek dan teknik aplikasi yang belum tepat merupakan kendala yang masih perlu terus diteliti untuk keberhasilan pemanfaatannya ke depan.

PGPR yang digunakan dalam pelaksanaan demplot menggunakan PGPR Vigor Pro di bawah kontrol Pusat Kajian Pengelolaan Hama Terpadu Universitas Brawijaya. PGPR Vigor Pro dalam pengaplikasiannya digunakan untuk melapisi benih dan ditaburkan pada areal perakaran. Menurut Pusat Kajian Pengelolaan Hama Terpadu Universitas Brawijaya (2015). Manfaat yang didapat dari penggunaan PGPR Vigor Pro diantaranya adalah :

1. Menambah fiksasi nitrogen ;
2. Memacu pertumbuhan bakteri fiksasi nitrogen bebas ;
3. Meningkatkan produksi hormone tanaman ;
4. Menambah bakteri dan cendawan yang menguntungkan ;
5. Mengontrol hama dan penyakit tumbuhan ;
6. Meningkatkan ketersediaan nutrisi lain seperti phospat, belerang, besi dan tembaga.

Beberapa manfaat tersebut yang menjadi dasar digunakannya PGPR dalam teknologi baru yang diperkenalkan oleh pemerintah lewat program upaya khusus pencapaian swasembada pangan dalam kegiatan demplot sebagai upaya untuk meningkatkan produksi tanaman padi khususnya.

2.5 Tinjauan Tentang Konsep Efektivitas

2.5.1 Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang mengandung pengertian dicapainya keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas selalu terkait dengan hubungan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sesungguhnya dicapai. Efektivitas umumnya dipandang sebagai tingkat pencapaian operatif dan operasional. Pada dasarnya efektivitas adalah tingkat pencapaian tujuan atau sasaran organisasional sesuai yang ditetapkan. Efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana seseorang

menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan ini. Ini dapat diartikan, apabila sesuatu pekerjaan dapat dilakukan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan, dapat dikatakan efektif tanpa memperhatikan waktu, tenaga dan yang lain. Konsep efektivitas yaitu suatu ukuran yang dinyatakan seberapa jauh target (kualitas, kuantitas, waktu) telah dicapai. Makin besar target yang dicapai maka semakin tinggi tingkat efektivitas. Konsep ini orientasinya lebih tertuju pada keluaran yang dituju.

Efektivitas kegiatan penyuluhan perlu menggunakan metode, teknik dan alat bantu penyuluhan yang tepat guna, sehingga sasaran dapat mendengar, melihat dan merasakan atau melaksanakan contoh-contoh yang diperagakan. Menurut Makatita dan Dwidjatmiko (2014) mengatakan bahwa pemilihan metode atau cara pendekatan yang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan penyuluhan, sehingga para petugas penyuluhan harus memilih dan menentukan metode yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi peternak, agar informasi yang disampaikan dapat diterima dan diterapkan oleh peternak. Efektivitas penyuluhan pertanian ditentukan oleh komponen-komponen dalam sistem penyuluhan pertanian, di antaranya yaitu metode penyuluhan pertanian. Metode yang efektif harus dipilih dan ditetapkan berdasarkan karakteristik sasaran, sumber daya yang dimiliki, materi, dan tujuan yang ingin dicapai.

2.5.2. Indikator Pengukuran Efektivitas

Pengukuran efektivitas dapat dilihat dari indikator-indikator yang dapat dijadikan pertanyaan untuk menilai. Indikator-indikator yang digunakan ini haruslah sesuai dengan apa yang akan dituju. Edwina dan Maharani (2010) menyebutkan, dalam melihat efektivitas demplot sebagai metode penyuluhan maka indikator-indikator yang digunakan didasarkan pada sifat teknologi yang digunakan dan keadaan demplot yang mempengaruhi petani. Indikator-indikator yang digunakan diantaranya yaitu:

1. Motivasi petani datang ke demplot

Motivasi merupakan suatu dorongan atau rangsangan yang diterima petani sehingga melakukan suatu kegiatan. Dalam hal ini indikator motivasi dimaksudkan adalah apa saja yang menjadi dorongan petani mau mengunjungi demplot. Dorongan tersebut diantaranya dapat datang dari keinginan sendiri,

ajakan teman, saran dari sesama atau ketertarikan terhadap teknologi yang ada pada demplot.

2. Penilaian Petani

Penilaian petani yang dimaksudkan dalam hal ini adalah bagaimana petani dalam menyikapi adanya pelaksanaan demplot dengan penerapan teknologi baru PGPR Vigor Pro dalam kegiatan budidaya tanaman padi. Penilaian yang dimaksudkan dapat dilihat dari sikap petani terhadap demplot, kepuasan petani yang akan memunculkan penilaian petani terhadap pelaksanaan demplot penerapan teknologi tersebut.

3. Keuntungan relatif petani

Keuntungan relatif yang dimaksud adalah tingkatan dimana suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Keuntungan relatif petani yang dimaksudkan adalah dengan adanya pelaksanaan demplot dapat diketahui efek terhadap petani mendapatkan keuntungan baik dari pengetahuan maupun pelaksanaan untuk perbaikan budidaya tanaman padi atau tidak.

4. Kompatibilitas

Kompatibilitas adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima. Dalam hal ini dimaksudkan apakah teknologi PGPR Vigor Pro sesuai dengan kebudayaan dan kebiasaan yang selama ini dilakukan oleh petani.

5. Kompleksitas

Kompleksitas adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Pada penelitian ini dilihat apakah teknologi PGPR Vigor Pro yang telah diperkenalkan melalui demplot itu susah untuk diterapkan petani baik dari pelaksanaannya maupun dari bahan bakunya.

6. Triabilitas (uji coba)

Triabilitas adalah suatu tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil. Indikator ini digunakan untuk mengetahui apakah petani melakukan uji coba dalam penerapan teknologi dalam kegiatan budidayanya di lahannya sendiri.

7. Observabilitas

Observabilitas adalah tingkat dimana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Petani akan mengadopsi suatu teknologi jika teknologi itu sudah pernah dicoba oleh orang lain dan berhasil, karena petani rasional. Petani tidak akan mengadopsi suatu teknologi jika masih harus menanggung resiko kegagalan atau ketidakpastian.

2.6 Tinjauan Tentang Partisipasi

2.6.1 Pengertian Partisipasi

Partisipasi adalah salah satu elemen penting *governance*, sehingga untuk mendorong terciptanya *good governance*, banyak organisasi memilih isu partisipasi sebagai strategi awal mewujudkannya (Sumarto, 2009). Definisi lain menurut Hawkins dan Van den Ban (1999) dalam Wibowo (2011) mengatakan partisipasi adalah pengorganisasian kegiatan-kegiatan penyuluhan oleh kelompok kelompok petani dengan melibatkan peran aktif petani dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi program serta pemanfaatan hasil. Menurut Pretty, et al. (1995) dalam Ningrum (2014) menyatakan bahwa partisipasi adalah proses pemberdayaan masyarakat sehingga mampu menyelesaikan sendiri masalah yang dihadapinya. Dari beberapa pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa partisipasi adalah keterlibatan seseorang baik fisik, emosi dan materi yang secara aktif dalam suatu kegiatan tertentu yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, monitoring, evaluasi dan pemanfaatan hasil.

2.6.2 Partisipasi dalam Pembangunan

Partisipasi masyarakat menjadi hal yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan dan keberlanjutan program pembangunan. Partisipasi berarti keikutsertaan seseorang ataupun sekelompok masyarakat dalam suatu kegiatan secara sadar partisipasi sebagai pengambilan bagian dalam kegiatan bersama kegagalan dalam mencapai hasil dari program pembangunan tidak mencapai sasaran karena kurangnya partisipasi masyarakat. Menurut Kartasmita (1997) keadaan ini dapat terjadi karena beberapa sebab antara lain:

1. Pembangunan hanya menguntungkan segolongan kecil masyarakat dan tidak menguntungkan rakyat banyak.

2. Pembangunan meskipun dimaksudkan menguntungkan rakyat banyak, tetapi rakyat kurang memahami maksud itu.
3. Pembangunan dimaksudkan untuk menguntungkan rakyat dan rakyat memahaminya, tetapi cara pelaksanaannya tidak sesuai dengan pemahaman mereka.
4. Pembangunan dipahami akan menguntungkan rakyat tetapi sejak semula rakyat tidak diikutsertakan.

Konsep ini memberikan makna bahwa masyarakat akan berpartisipasi secara sukarela apabila mereka dilibatkan sejak awal dalam proses pembangunan melalui program pemberdayaan. Ketika mereka mendapatkan manfaat dan merasa memiliki terhadap program pemberdayaan, maka dapat dicapai suatu keberlanjutan dari program pemberdayaan. Bentuk partisipasi yang diberikan masyarakat dalam tahap pembangunan ada beberapa bentuk. Menurut C. Ericson dalam Slamet (1994) menyatakan bahwa ada tiga bentuk partisipasi masyarakat dalam pembangunan diantaranya yaitu:

1. Partisipasi di dalam tahap perencanaan (*idea planing stage*). Partisipasi pada tahap ini maksudnya adalah pelibatan seseorang pada tahap penyusunan rencana dan strategi dalam penyusunan kepanitian dan anggaran pada suatu kegiatan/proyek. Masyarakat berpartisipasi dengan memberikan usulan, saran dan kritik melalui pertemuan-pertemuan yang diadakan;
2. Partisipasi di dalam tahap pelaksanaan (*implemmentation stage*). Partisipasi pada tahap ini maksudnya adalah pelibatan seseorang pada tahap pelaksanaan pekerjaan suatu proyek. Masyarakat disini dapat memberikan tenaga, uang ataupun material atau barang serta ide-ide sebagai salah satu wujud partisipasinya pada pekerjaan tersebut;
3. Partisipasi di dalam pemanfaatan (*utilitazion stage*). Partisipasi pada tahap ini maksudnya adalah pelibatan seseorang pada tahap pemanfaatan suatu proyek setelah proyek tersebut selesai dikerjakan. Partisipasi masyarakat pada tahap ini berupa tenaga dan uang untuk mengoperasikan dan memelihara proyek yang telah dibangun.

2.7 Tinjauan Tentang Skala Likert

2.7.1 Konsep Skala Likert

Skala Likert umumnya digunakan untuk mengukur sikap atau respons seseorang terhadap suatu objek. Pengungkapan sikap dengan menggunakan skala Likert sangat populer di kalangan para ahli psikologi sosial dan para peneliti. Hal ini karena selain praktis, skala Likert yang dirancang dengan baik pada umumnya memiliki reliabilitas yang memuaskan. Skala Likert berwujud kumpulan pertanyaan-pertanyaan sikap yang ditulis, disusun dan dianalisis sedemikian rupa sehingga respons seseorang terhadap pertanyaan tersebut dapat diberikan angka (skor) dan kemudian dapat diinterpretasikan. Skala Likert tidak terdiri dari hanya satu stimulus atau satu pernyataan saja melainkan selalu berisi banyak item (Ristina, 2012).

Skala likert digolongkan kedalam skala ordinal. Jamieson (2004) dalam Budiaji (2013) menyatakan bahwa kategori respon pada skala Likert mempunyai tingkatan tetapi jarak diantara kategori tidak dapat dianggap sama, sehingga skala likert adalah kelas skala ordinal. Jika analisis statistik yang digunakan salah, peluang kesimpulan salah juga meningkat. Jika skala Likert dianggap sebagai skala ordinal, perhitungan rata-rata dan standar deviasi tidak tepat. Pada kelas ini, statistik yang dapat digunakan adalah median atau modus untuk menghitung ukuran pemusatnya, sedangkan variasi data dapat dilihat menggunakan frekuensi dari jawaban responden, sehingga statistika parametrik tidak dapat diterapkan pada data ini. Jika skala ini dianalisis dengan statistika parametrik, maka langkah ini adalah salah, kesalahan pertama dari tujuh kesalahan yang umum dilakukan Barua (2013) dalam Budiaji (2013) juga telah mengusulkan cara-cara dalam penentuan titik potong pada skala likert sebagai skala ordinal yang tidak mempunyai standar baku pada skala ordinal ini.

Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rata-rata, dari semua butir pertanyaan dapat digunakan. Penggunaan jumlah dari semua butir pertanyaan valid karena setiap butir pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya.

Perbedaan yang mendasar dari kedua golongan skala (interval dan ordinal) pada skala likert adalah penggunaan skor total butir pertanyaan dan skor masing-masing butir pertanyaan. Skor total dari semua butir pertanyaan disebut test skoryang merupakan hal utama yang menjadi perhatian dalam *classical test theory*.

2.7.2 Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran dilakukan setelah pengumpulan data. Setelah angket diisi, item yang lain dianalisa secara terpisah atau item individu dikumpulkan agar menghasilkan nilai dari sebuah item kelompok. Skala Likert biasanya disebut skala sumatif. Responden-responden dari item likert normalnya ditreat dengan data ordinal yang pada khususnya menggunakan lima kategori, apabila hanya satu kategori tidak dapat menggambarkan perbedaan yang ada. Ketika ditreat sebagai data ordinal Likert responden dapat dianalisis dengan menggunakan tes non parametrik. Ketika responden-responden tersebut dikumpulkan, kemudian di treat dengan menggunakan data interval hal ini untuk menentukan variabel. Jika hasilnya berdistribusi normal, maka dengan statistika parametrik dapat diterapkan contohnya pada analisa varians (Anava).

III. KERANGKA TEORITIS

3.1 Kerangka Pemikiran

Pemerintah bersama kementerian pertanian membuat suatu kebijakan yang disebut program upaya khusus pencapaian swasembada pangan dengan cara peningkatan produksi komoditas pangan khususnya padi, jagung dan kedelai. Program upaya khusus ini dilaksanakan diseluruh provinsi di Indonesia yang mempunyai keunggulan dan kesesuaian lahan untuk menanam padi, jagung dan kedelai salah satunya adalah di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. Data terakhir yang ada di Badan Pusat Statistik (2013) Kabupaten Ngawi menjadi kabupaten peringkat keempat yang memproduksi padi tertinggi di Jawa Timuryaitu sebanyak 770.125 ton pada tahun 2013. Sehingga dijadikan salah satu tempat pelaksanaan program upaya khusus peningkatan produksi untuk komoditas padi karena diperkirakan masih dapat ditingkatkan kembali produksinya. Dalam pelaksanaan program upaya khusus di Desa Kwadungan Lor tidak semua kegiatan yang ada di dalam program tersebut semua dilaksanakan. Salah satu kegiatan yang ada adalah demplot (demonstrasi plot) dalam penerapan teknologi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Vigor Pro untuk tanaman padi.

Kondisi di lapang Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi menunjukkan masih belum tersebar merata informasi tentang teknologi PGPR pada petani sehingga masih terlihat petani belum mengerti dan memahami apa itu PGPR dan keuntungannya apabila digunakan dalam salah satu input budidaya tanaman padi. Selain hal tersebut petani juga masih belum terlihat melakukan adopsi teknologi PGPR dalam kegiatan budidaya tanaman padi. Kedua kenyataan tersebut sangat bertolak belakang dengan harapan yang diinginkan dari pelaksanaan kegiatan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro untuk tanaman padi.

Kegiatan pelaksanaan demplot penerapan teknologi Vigor Pro untuk tanaman padi yang menjadi salah satu kegiatan yang ada dalam program upaya khusus peningkatan produksi tanaman pangan tersebut mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Tujuan dari diadakannya pelaksanaan demplot tersebut diantaranya

yaitu 1) adanya perubahan pola pemikiran petani agar mau menerima teknologi baru yang bermanfaat untuk kegiatan budidaya tanaman padi. Menurut Matakena (2010) salah satu faktor internal yang mempengaruhi dalam peningkatan produksi tanaman adalah penggunaan teknologi karena sejalan dengan peningkatan produksi sebagai dampak positif penerapan teknologi dan input lainnya muncul berbagai permasalahan yang berkaitan dengan proses produksi, pasca panen, penyimpanan, pengangkutan dan pemasaran. 2) pengetahuan petani tentang penggunaan dan manfaat teknologi PGPR Vigor Pro untuk meningkatkan produksi tanaman padi dan; 3) petani melakukan adopsi teknologi Vigor Pro yang telah diperkenalkan melalui demplot untuk digunakan dalam kegiatan budidaya tanaman padi.

Kenyataan di lapang yang tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan menimbulkan permasalahan diantaranya adalah efektivitas penggunaan demplot sebagai metode penyuluhan, penggunaan teknologi baru bagi petani dan partisipasi petani dalam kegiatan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro tanaman padi. Peran aktif petani dan penilaian petani sangat mempengaruhi keberhasilan suatu program. Menurut Lakitan (2012) keberhasilan dan keberlanjutan proses produksi pangan sangat tergantung pada partisipasi aktif dan langsung dari para aktor utama kegiatan produksi tersebut, yakni petani, peternak, nelayan dan pembudidaya ikan. Dalam hal ini yang dimaksud aktor utama produksi adalah petani. Sehingga kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan produksi keberhasilannya bergantung dari aktor utamanya yaitu petani. Petani merupakan pelaku dalam berjalannya kegiatan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro tanaman padi sehingga sangat diperlukan partisipasi dan kesadaran petani.

Petani mempunyai keinginan dan kemauan untuk berpartisipasi itu berbeda-beda karena petani mempunyai latar belakang yang berbeda dari segi pendidikan, umur, pengalaman, budaya dan kebiasaan sehingga diperlukan metode penyuluhan yang tepat untuk menjalankan salah satu kegiatan dalam upaya khusus tersebut yaitu digunakan metode penyuluhan dengan demplot (demonstrasi plot). Partisipasi petani mempengaruhi dari keberhasilan pelaksanaan demplot tersebut. Keberhasilan suatu kegiatan yang dalam hal ini

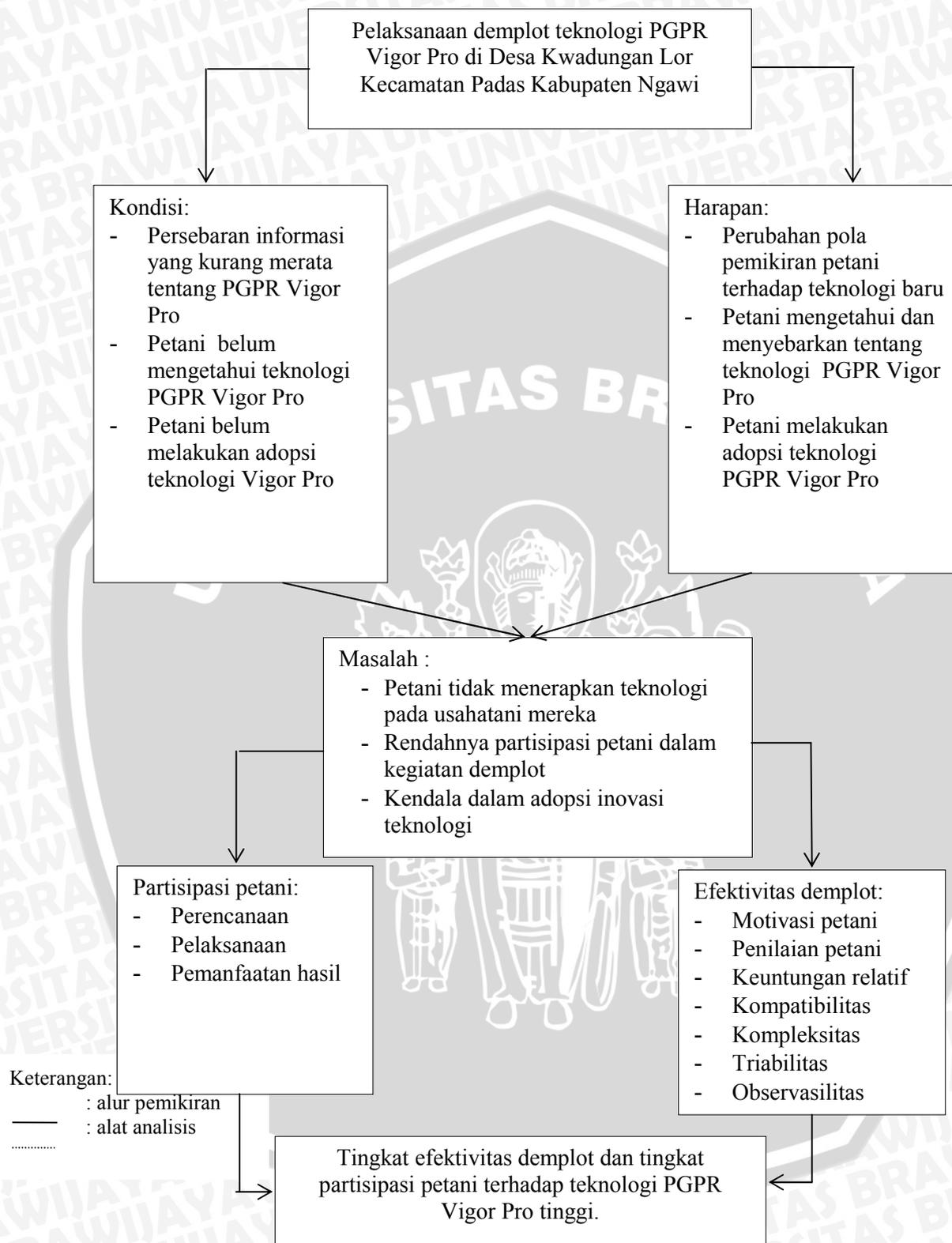
adalah pelaksanaan demplot sebagai metode penyuluhan adalah apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang diinginkan. Suatu demplot dikatakan berhasil apabila apa yang diharapkan tercapai sehingga dapat dilihat bahwa pelaksanaan demplot tersebut efektif karena outputnya tercapai. Maka dari itu diperlukan penelitian untuk melihat pelaksanaan, partisipasi petani sebagai pendukung efektivitas pelaksanaan demplot dan keefektifan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan pelaksanaan teknologi PGPR Vigor Pro sebagai zat pengatur tumbuh bagi tanaman padi. Pelaksanaan demplot dapat dilihat menggunakan metode analisis deskriptif sedangkan untuk melihat partisipasi petani dan efektivitas demplot dilakukan dengan menggunakan indikator-indikator yang dirasa mewakili.

Partisipasi mempunyai tiga bentuk yang mendasari menurut C.Ericson dalam Slamet (1994) yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pemanfaatan hasil. Ketiga bentuk partisipasi tersebut digunakan indikator dalam melihat tingkat partisipasi petani dalam pelaksanaan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro untuk tanaman padi. Sedangkan untuk melihat bagaimana efektivitas penggunaan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro untuk tanaman dilihat dari keputusan petani untuk mengadopsi yang didasarkan dari sifat teknologinya menurut Panardji (1984) dalam Badan Litbang Pertanian Sulteng (2008) menggunakan beberapa indikator diantaranya adalah keuntungan relatif petani dengan adanya demplot, kompatibilitas petani, *kompleksitas*, *triability* (uji coba) dan *observabilitas*. Dikarenakan demplot juga mempengaruhi maka indikator yang digunakan selain kelima indikator yang didasarkan pada sifat teknologi juga menggunakan indikator motivasi petani dan penilaian petani.

Indikator motivasi petani yang dimaksudkan adalah motivasi apa yang melatarbelakangi petani mau untuk datang ke demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro. Indikator penilaian petani ini berkaitan dengan kepuasan atau sikap petani terhadap pelaksanaan demplot yang nantinya akan mewakili kepuasan petani. Indikator keuntungan relatif petani ini dilihat dari apakah ada keuntungan yang didapatkan petani dengan adanya pelaksanaan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro baik dari segi pengetahuan maupun keuntungan dalam budidaya

tanaman padi. Kompatibilitas adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap kompatibel dengan sistem konsumen yang ada nilai, pengalaman, dan kebutuhan. Kompatibilitas dijadikan salah satu indikator dimaksudkan adalah petani lebih cenderung untuk mengadopsi teknologi baru jika teknologi tersebut membuat petani tidak perlu mengubah apa pun untuk menggunakan teknologi tersebut. Kompleksitas adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Indikator kompleksitas dalam hal ini dimaksudkan adalah segala pelaksanaan teknologi yang ada di demplot tersebut apakah petani mampu menerapkannya. Indikator *trialability* (uji coba) adalah suatu tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil. Sedangkan observabilitas adalah tingkat dimana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Petani akan mengadopsi suatu teknologi jika teknologi itu sudah pernah dicoba oleh orang lain dan berhasil, karena petani rasional. Petani tidak akan mengadopsi suatu teknologi jika masih harus menanggung resiko kegagalan atau ketidakpastian.

Semua indikator yang digunakan dengan beberapa variabel didalamnya diukur dengan menggunakan skala Likert. Data dihasilkan dari penyebaran pertanyaan melalui kuisisioner yang nantinya akan di hitung menggunakan skala likert dengan pertanyaan yang skor numeriknya berupa skala interval. Dari hasil dengan menggunakan interval kelas nantinya akan dihasilkan data dengan skor paling tinggi. Skala Likert tidak hanya digunakan untuk analisis data melihat efektivitas penggunaan demplot namun juga digunakan untuk melihat tingkat partisipasi petani terhadap pelaksanaan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro untuk tanaman padi di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi. Informasi tersebut nantinya dapat dijadikan sebagai referensi dan evaluasi dalam penentuan metode penyuluhan yang tepat, teknologi yang digunakan dan sasaran dari teknologi tersebut. Rancangan peneliti yang sesuai dengan kerangka pemikiran dijelaskan dalam bentuk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Efektivitas Demplot sebagai Metode Penyuluhan dalam Penerapan Teknologi PGPR Vigor Pro Tanaman Padi Di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi

3.2 Hipotesis

Berdasarkan penelitian terdahulu, teori dan data empiris di daerah penelitian maka hipotesis di dalam penelitian ini adalah:

1. Penggunaan demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro pada tanaman padi di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi belum efektif.
2. Tingkat partisipasi petani dalam pelaksanaan demplot PGPR Vigor Pro pada tanaman padi di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas Kabupaten Ngawi masih rendah.

3.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya pembiasan dalam memberikan persepsi dan membahas penelitian, penetapan batasan masalah atau fokus penelitian menjadi sangat penting. Penetapan batasan masalah akan mempermudah peneliti untuk mengetahui secara tepat kebutuhan data yang dikumpulkan. Dalam penelitian ini yang menjadi batasan masalah adalah:

1. Penelitian dilakukan pada tanggal 11-17 April 2016 karena pertemuan petani dilakukan setiap bulan sekali setiap tanggal 11.
2. Penelitian terhadap kegiatan UPSUS PAJALE periode 1 termin ke II. Karena bertepatan dengan musim kemarau dengan suplai air yang cukup sehingga hasil produksi dapat terlihat lebih nyata.
3. PGPR yang digunakan dalam demplot merupakan PGPR Vigor Pro yang merupakan produksi dari Universitas Brawijaya.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|-------------|-----------------------------------|--|---------------------------|--|
| 1 | Efektivitas | Motivasi petani datang ke demplot | Dorongan atau rangsangan yang diperoleh petani untuk mengunjungi demplot | Perkenalan teknologi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi sudah ada, teknologi yang dikenalkan sudah ada sebelumnya di daerah tersebut. 2. Teknologi baru, teknologi yang dikenalkan baru namun tidak berbeda secara signifikan dengan yang sudah ada. 3. Teknologi menarik, teknologi yang baru dan memiliki daya tarik dan keunggulan dari teknologi yang sudah pernah ada. |
| | | | | Perkenalan agen hayati | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, hanya mendengar mengenai agen hayati. 2. Melihat, melihat langsung bentuk agen hayati tersebut namun sebelumnya belum pernah mendengar. 3. Mendengar dan melihat, pernah mendengar dan sudah melihat bentuk nyata dari agen hayati tersebut. |
| | | | | Pengenalan PGPR Vigor Pro | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengar, hanya mendengar mengenai PGPR Vigor Pro 2. Melihat, melihat langsung PGPR Vigor Pro tersebut, namun sebelumnya belum pernah mendengar. 3. Melihat dan mendengar, langsung melihat dan mendengar PGPR Vigor Pro |

Tabel 2. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|--|--|---|--|
| | | | | Mendengar istilah PGPR Vigor Pro | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak Pernah, belum pernah mendengar dan tidak tahu mengenai informasi PGPR Vigor Pro 2. Ragu-ragu, hanya mendengar dari teman istilah dari PGPR Vigor Pro 3. Pernah, Mendengar dan mengetahui tentang manfaat penggunaan PGPR Vigor Pro |
| | | | | Keinginan melihat demplot | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebetulan Lewat, hanya sekedar lewat dan melihat spanduk demplot. 2. Ingin Tahu, datang dan hanya untuk melihat demplot teknologi PGPR Vigot Pro 3. Ingin membuktikan hasil nyata, datang, melihat dan ingin tahu hasil nyata dari penggunaan demplot tersebut melalui wawancara terhadap pengolah demplot. |
| 2 | | Penilaian petani terhadap adanya demplot | Tanggapan dan kepuasan petani terhadap adanya pelaksanaan demplot PGPR Vigor Pro | Pendapat tentang agen hayati pada demplot | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak setuju, agen hayati merugikan jika digunakan 2. Ragu-Ragu, petani tidak mendapatkan kepuasan dari demplot tersebut. 3. Setuju, petani puas dari hasil terhadap demplot dan ingin menerapkannya pada lahan usahatani mereka. |

Tabel 3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|--------------------|---|---|---|
| | | | | Pengenalan demplot kepada petani lainnya. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membagi, tidak memberikan informasi apapun kepada petani lain mengenai demplot. 2. Ragu-ragu, hanya memberikan sedikit informasi mengenai demplot namun tidak menyebutkan lokasi. 3. membagi, memberikan informasi tentang demplot dan sekaligus menunjukkan lokasi diadakannya demplot. |
| | | | | Keinginan adopsi inovasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak diterapkan, merugikan petani apabila diterapkan. 2. Ragu-ragu, takut mencoba dan hasil yang tidak sesuai. 3. Menerapkan, akan melakukan adopsi inovasi untuk usahatani pada lahan mereka. |
| 3 | | Keuntungan Relatif | Tingkatan dimana suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya | Biaya yang dikeluarkan dalam demplot. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahal, biaya lebih banyak dibandingkan dengan usahatani secara konvensional. 2. Ragu-ragu tidak mengetahui rincian biaya yang ada di demplot. 3. Murah, biaya lebih rendah dibandingkan dengan usahatani secara konvensional. |

Tabel 4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|----------------|---|--|---|
| | | | | Produktivitas demplot | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rendah, hasil produksi demplot lebih rendah dibanding dengan secara konvensional. 2. Ragu-ragu, hasil yang didapat antara lahan konvensional dan demplot lebih sama. 3. Iya, hasil pada demplot lebih besar dibanding dengan lahan konvensional. |
| | | | | Meningkatkan pendapatan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Merugikan, biaya usahatani mahal, hasil rendah, keuntungan rendah. 2. Ragu-ragu, biaya usahatani mahal, hasil tinggi, keuntungan rendah. 3. Meningkatkan, biaya usahatani rendah, hasil tinggi, keuntungan yang diperoleh juga tinggi. |
| 4 | | Kompatibilitas | Sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima | Memenuhi kebutuhan petani | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memenuhi, usahatani susah dilakukan. 2. Cukup memenuhi, mudah dilakukan namun tidak menghemat biaya. 3. iya memenuhi, mudah dilakukan, menghemat biaya meningkatkan produksi. |
| | | | | Peran pengelola demplot dalam mengajak petani untuk menggunakan demplot. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak berperan, pengelola pasif. 2. cukup memenuhi, petani sedikit mendapat informasi dari pengelola. 3. iya memenuhi, pengelola mengajak petani untuk menggunakan demplot. |

Tabel 5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|--------------|--|---|--|
| | | | | Teknologi baru dan bermanfaat. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak bermanfaat, teknologi susah diterapkan 2. Cukup bermanfaat, teknologi memberikan kemudahan dalam budidaya 3. Iya, bermanfaat, teknologi baru dan mudah berguna dalam budidaya. |
| 5 | | Kompleksitas | Tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan | <p>Pengetahuan mengenai teknik budidaya pada demplot.</p> <p>Dapat melakukan adopsi inovasi teknik budidaya.</p> <p>Teknologi demplot dapat mengurangi hama dan penyakit.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak tahu, tidak pernah mendengar dan tidak pernah melihat teknik budidaya tersebut. 2. Ragu-ragu, hanya mendengar atau melihat saja dari teknik budidaya tersebut. 3. Iya, tahu, mendengar dan melihat teknik budidaya tersebut sebelumnya. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak yakin, cara yang ditunjukkan dalam teknik budidaya terlalu ribet dan mengeluarkan biaya yang banyak. 2. Cukup yakin, mudah dilakukan namun biaya mahal. 3. Yakin, mudah dipraktikkan dan biaya murah. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak yakin, hama dan penyakit tanaman masih menyerang demplot. 2. Cukup yakin, hama penyakit tanaman menyerang demplot namun lebih sedikit. 3. Yakin, tidak ada hama dan penyakit. |

Tabel 6. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|-------------|--|--|--|
| | | | | Pengurangan penggunaan pestisida. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak yakin, hama dan penyakit tanaman masih menyerang demplot. 2. Cukup yakin, hama penyakit tanaman menyerang demplot namun lebih sedikit. 3. Yakin, hama dan penyakit tanaman tidak menyerang demplot. |
| | | | | Penerapan teknologi. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rumit, susah dilakukan karena memiliki syarat khusus dalam penerapannya. 2. Cukup Rumit, tidak ada syarat khusus namun kombinasi dengan air sulit dilakukan. 3. Tidak Rumit, sederhana, takaran mudah dilakukan dan tidak memiliki syarat khusus. |
| | | | | Kemudahan akses teknologi PGPR Vigor Pro | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mudah, tidak dijual secara umum. 2. Cukup, tidak dijual secara umum namun beberapa instansi mudah untuk mendapatkannya. 3. Mudah didapat, dijual secara umum. |
| 6 | | Triabilitas | suatu tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil | Trial error pada lahan milik sendiri. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak, biaya mahal dan produk susah didapat 2. Ragu-ragu, biaya rendah tapi produk susah didapat. 3. Iya, biaya rendah dan produk mudah didapat. |

Tabel 7. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|----------------|--|--|---|
| 7 | | Observabilitas | Tingkat dimana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain | Tinggi tanaman didemplot. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak, tidak lebih tinggi dari tanaman konvensional. 2. Ragu-ragu, memiliki tinggi tanaman yang sama dengan konvensional. 3. Iya, tinggi tanaman demplot lebih tinggi dari tanaman konvensional. |
| | | | | Jumlah bulir didemplot | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak banyak, lebih sedikit dari jumlah butir konvensional. 2. Cukup banyak, sama dengan jumlah bulir konvensional. 3. Banyak, jumlah bulir lebih banyak pada demplot dibanding dengan konvensional |
| | | | | Perbedaan nyata antara demplot dan konvensional. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak, tinggi tanaman dan jumlah bulir lebih baik pada konvensional. 2. Ragu-ragu, tinggi tanaman dan jumlah bulir sama dengan konvensional. 3. Iya, tinggi tanaman dan jumlah bulir lebih baik dibanding dengan konvensional. |
| | | | | Produksi (hasil) panen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak banyak, lebih rendah dari konvensional. 2. Cukup banyak, sama dengan jumlah konvensional. 3. Banyak, lebih banyak dari jumlah konvensional. |

Tabel 8. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|------------------------------|--|-------------|---|--|--|
| 8 | Partisipasi | Perencanaan | pelibatan petani pada tahap penyusunan rencana pelaksanaan demplot dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro | Membantu perencanaan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam perencanaan demplot. 2. Cukup membantu, hanya berpartisipasi namun tidak memberikan ide mengenai penggunaan demplot 3. Membantu, berpartisipasi serta memberikan saran mengenai demplot tersebut. |
| 9 | | Pelaksanaan | Pelibatan seseorang pada tahap pelaksanaan demplot | Partisipasi awal tanam. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan awal tanam. 2. Cukup membantu, datang untuk melihat kegiatan awal tanam. 3. Membantu, ikut datang dan membantu kegiatan awal tanam seperti menanam padi. |
| Partisipasi agens hayati. | | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan agens hayati. 2. cukup membantu, datang untuk melihat kegiatan agens hayati. 3. membantu, ikut datang dan pemberian agnes hayati.. | |
| Partisipasi pemberian pupuk. | <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan pemupukan. 2. cukup membantu, datang untuk melihat kegiatan pemupukan. 3. membantu, ikut datang dan membantu kegiatan pemupukan. | | | | |

Tabel 9. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Efektivitas Demplot Sebagai Metode Penyuluhan dan Partisipasi Petani terhadap Pelaksanaan Demplot PGPR Vigor Pro Tanaman Padi (Lanjutan)

| No | Konsep | Variabel | Definisi Operasional | Sub Variabel | Indikator |
|----|--------|-------------------|--|---|---|
| | | | | Partisipasi dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman. | <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan pengendalian hama dan penyakit tanaman. 2. cukup membantu, datang untuk melihat kegiatan pengendalian hama dan penyakit tanaman. 3. membantu, ikut datang dan ,membantu kegiatan pengendalian hama dan penyakit. |
| 10 | | Pemanfaatan hasil | Pelibatan seseorang pada tahap pemanfaatan suatu proyek setelah proyek tersebut selesai dikerjakan | Partisipasi dalam panen Penyebaran informasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak membantu, tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan panen. 2. cukup membantu, datang untuk melihat kegiatan panen. 3. membantu, ikut datang dan ,membantu kegiatan panen. <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak membantu, tidak memberikan informasi kepada orang lain. 2. cukup membantu, memberikan informasi namun tidak membantu praktek. 3. membantu, memberikan informasi dan membantu dalam prakteknya. |

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode 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. Demplot ini berada di Desa Kwadungan Lor karena ketua kelompok tani Rukun Tani I yang memiliki lahan sebagai tempat dilakukannya demplot tersebut. Sehingga penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja di Desa Kwadungan Lor Kecamatan Padas yang merupakan tempat dilaksanakannya demplot sebagai metode penyuluhan penerapkn teknologi PGPR Vigor Pro.

4.2 Metode Penentuan Responden

Penentuan pengambilan data dengan metode *probability sampling* dengan cara *simple random sampling* dan menggunakan slovin dengan tingkat kesalahan 15% melalui jumlah seluruh anggota kelompok tani sebesar 100 populasi.

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Keterangan :

N = Jumlah populasi

n = Jumlah sampel

e = kesalahan pengambilan sampel ditetapkan sebesar 15%

hasil perhitungan sampel minimum :

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

$$n = \frac{100}{1+100(0,15^2)}$$

$$n = \frac{100}{3,25}$$

$$n = 30,7$$

$$n = 31 \text{ responden}$$

Pada saat pelaksanaan demplot ketua kelompok tani yang melakukan praktek langsung yang didampingi oleh mahasiswa pendamping UPSUS sehingga

ketua kelompok tani tersebut lebih paham dan lebih mengerti kegiatan yang dilakukan. Oleh karena itu ketua kelompok tani berlaku sebagai *key informant* untuk anggota kelompok tani yang lainnya. Dengan adanya *key informant* mempermudah dalam pencarian data tentang deskripsi tentang pelaksanaan demplot. Sehingga jumlah responden dalam penelitian ini adalah 31 orang.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama. Sumber asli yang dimaksudkan adalah responden dalam penelitian. Metode pengambilan data primer dapat dilakukan dengan cara:

- a. Wawancara adalah suatu cara mengumpulkan data dengan tanya jawab langsung kepada petani. Wawancara dilaksanakan dengan dilengkapi kuisisioner, yaitu suatu daftar pertanyaan yang berhubungan dengan judul penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data yang berisikan penilaian responden terhadap indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas demplot sebagai metode penyuluhan.
- b. Observasi merupakan kegiatan pengamatan secara langsung di lapangan mengenai fenomena yang ada baik merupakan aktivitas sehari-hari maupun kegiatan yang berhubungan penelitian. Dalam penelitian ini observasi digunakan untuk melihat kondisi lapang dari kegiatan demplot dan melihat output yang diinginkan dari adanya demplot yaitu adopsi teknologi tersebut sudah banyak dilakukan atau diterapkan oleh petani.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pustaka, peneliti terdahulu dan lembaga atau instansi terkait yang yang digunakan sebagai data pelengkap dan pendukung dari hasil lapang yang diperoleh atau data primer. Data sekunder penelitian ini diambil dari BPPK Kecamatan padas terkait data tentang pengadaan

demplot dan rancangan kegiatannya. Kemudian data sekunder untuk memperkuat teori diambil dari *library research*.

4.4 Metode Analisis

4.4.1 Analisis Deskriptif

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.

4.4.2 Analisis Kuantitatif

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 Maghfiroh (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:

a. Menentukan 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.

b. Menghitung efektivitas demplot

Skala pengukuran tersebut digunakan sebagai penarikan dari penilaian atau persepsi petani, penyuluh dan pengelola demplot dalam menilai efektivitas demplot sebagai metode penyuluhan dalam penerapan teknologi PGPR Vigor Pro.

Berdasarkan penilaian responden menggunakan skala ordinal kemudian dilakukan perhitungan rata-rata skor masing-masing indikator. Selanjutnya untuk menilai tingkat efektivitas metode penyuluhan digunakan nilai interval kelas dan rentang kelas dengan cara yaitu :

Nilai tertinggi = Jumlah nilai tertinggi pada masing-masing variabel

Nilai Terendah = Jumlah nilai terendah pada masing-masing variabel

Interval kelas = $\frac{\text{angka tertinggi} - \text{angka terendah}}{\text{jumlah kelas}}$

1. Variabel motivasi petani datang ke demplot

Sub-Variabel = 5

Interval kelas = $\frac{15-5}{3} = 3,33$

Interval kelas:

5 – 8,3 = Motivasi petani rendah untuk datang ke demplot.

8,4 – 11,6 = Motivasi petanisedang datang ke demplot.

11,7 – 15,0 = Motivasi petani tinggi datang ke demplot.

2. Penilaian petani terhadap adanya demplot

Sub Variabel = 3

Interval kelas = $\frac{9-3}{3} = 2$

Interval kelas:

3 – 5 = Penilaian petani rendah terhadap demplot.

6 – 7 = Penilaian petani sedang terhadap demplot.

8 – 9 = Penilaian petani tinggi terhadap demplot.

3. Variabel keuntungan relatif

Sub Variabel = 3

Interval kelas = $\frac{9-3}{3} = 2$

Interval kelas:

3 – 5 = Keuntungan relatif rendah

6 – 7 = Keuntungan relatif sedang

8 – 9 = Keuntungan relatif tinggi

4. Variabel kompatibilitas

Sub variabel = 3

$$\text{Interval kelas} = \frac{9-3}{3} = 2$$

Interval kelas :

3 – 5 = Kompatibilitas rendah

6 – 7 = Kompatibilitas sedang

8 – 9 = Kompatibilitas tinggi

5. Variabel kompleksitas

Sub variabel = 6

$$\text{Interval kelas} = \frac{18-6}{3} = 4$$

Interval kelas:

6 – 10 = Kompleksitas rendah

11 – 14 = Kompleksitas sedang

15 – 18 = kompleksitas tinggi

6. Variabel triabilitas

Sub variabel = 1

$$\text{Interval kelas} = \frac{3-1}{3} = 0,6$$

Interval kelas:

1 – 1,6 = Triabilitas rendah

1,7 – 2,3 = Triabilitas sedang

2,4 – 3,0 = Triabilitas tinggi

7. Variabel observabilitas

Sub variabel = 4

$$\text{Interval kelas} = \frac{12-4}{3} = 2,6$$

Interval kelas:

4 – 6,6 = Observabilitas rendah

6,7 – 9,3 = Observabilitas sedang

9,4 – 12 = Observabilitas tinggi

Mengukur tingkat efektivitas demplot dapat dikur dengan

$$\text{Interval kelas} = \frac{75-25}{3} = 16,6$$

Interval kelas:

- 25 – 41,6 = Demplot kurang efektif sebagai metode penyuluhan
 41,7 – 58,3 = Demplot kurang efektif karena masih belum bisa menunjukkan keuntungan dari penggunaan teknologi tersebut.
 58,4 – 75 = Demplot efektif sebagai metode penyuluhan.

c. Mengukur tingkat partisipasi petani

Adapun untuk mengukur tingkat partisipasi petani dalam pelaksanaan demplot penerapan teknologi PGPR Vigor Pro menggunakan analisis data deskriptif kualitatif menggunakan skala Likert. Dalam penelitian ini menggunakan tiga indikator dengan jumlah responden sebanyak 31 orang. Pada pengukuran partisipasi menggunakan 3 variabel dan menggunakan indikator sebagai penentu nilai. Selanjutnya untuk menilai tingkat partisipasi petani digunakan skala Likert seperti pada pengukuran efektivitas demplot.

Nilai tertinggi = Jumlah nilai tertinggi pada masing-masing variabel

Nilai Terendah = Jumlah nilai terendah pada masing-masing variabel

Interval kelas = $\frac{\text{angka tertinggi} - \text{angka terendah}}{\text{jumlah kelas}}$

8. Variabel Perencanaan

Sub variabel : 1

$$\text{Interval kelas} = \frac{3-1}{3} = 0,6$$

Interval kelas:

1 – 1,6 = Ikut serta petani rendah dalam perencanaan demplot.

1,7 – 2,3 = Ikut serta petani sedang dalam perencanaan demplot

2,4 – 3,0 = Ikut serta petani tinggi dalam perencanaan demplot

9. Variabel Pelaksanaan

Sub variabel : 4

$$\text{Interval kelas} = \frac{11-4}{3} = 2,6$$

Interval kelas:

4 – 6,6 = Dalam pelaksanaan kegiatan demplot (on farm- off farm), partisipasi petani rendah.

6,7 – 9,3 = Dalam pelaksanaan kegiatan demplot (on farm- off farm), partisipasi petani sedang.

9,4 – 12,0 = Dalam pelaksanaan kegiatan demplot (on farm- off farm), partisipasi petani tinggi.

10. Variabel Pemanfaatan Hasil

Sub variabel : 2

$$\text{Interval kelas} = \frac{6-2}{3} = 1,3$$

Interval kelas:

2 – 3,3 = Ikut serta petani rendah dalam pemanfaatan hasil panen demplot

3,4 – 4,7 = Ikut serta petani sedang dalam pemanfaatan hasil panen demplot

4,8 – 6 = Ikut serta petani tinggi dalam pemanfaatan hasil panen demplot

11. Mengukur tingkat partisipasi petani dengan likert

$$\text{Interval kelas} = \frac{21-7}{3} = 4,6$$

Interval kelas:

7 – 11,6 = Partisipasi petani rendah dalam kegiatan demplot (perencanaan, pelaksanaan, dan pemanfaatan hasil)

11,7 – 16,3 = Partisipasi petani sedang dalam kegiatan demplot (perencanaan, pelaksanaan, dan pemanfaatan hasil)

16,7 – 21 = Partisipasi petani tinggi dalam kegiatan demplot (perencanaan, pelaksanaan, dan pemanfaatan hasil)

