

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Jenis-jenis Bawang Merah

Bawang merah dibedakan menjadi dua tujuan, yaitu untuk bibit dan untuk konsumsi dengan harga bawang merah untuk bibit biasanya tergolong lebih mahal dari pada bawang konsumsi. Namun demikian, bila bawang merah sedang mahal bisa mencapai Rp.60.000/kg, para petani melakukan penjualan bawang yang semulanya bawang merah tersebut diperuntukkan sebagai bawang persiapan benih namun kemudian beralih menjadi bawang konsumsi, hal demikian bisa disebabkan oleh faktor harga yang mendorong petani untuk menjual bawang merah ataupun sebagai upaya pemenuhan kebutuhan.

Ada berbagai jenis bawang merah yang banyak ditanami oleh petani yakni varietas Bima Brebes, jenis bawang merah ini memiliki ukuran yang cukup besar, varietas ini telah stabil serta beredar antara petani dan pedagang lapangan, selain itu ada juga varietas Sumenep merupakan varietas yang ditanam oleh petani yang umumnya khusus untuk pengolahan.

Jenis-jenis Varietas Unggul Baru (VUB) yang telah dilepas oleh Kementerian Pertanian (KemenTan) dan telah menjadi koleksi di UPBS Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) antara lain: Kuning, Kramat-2, Pancasona, Trisula, Meja Cipanas, Pikatan, Sambrani, Katumi, Mentas, dan Majalok Lembang. Diantara Varietas Unggul

Baru (VUB) ini, Sembrani merupakan varietas yang memiliki ukuran yang paling besar karena merupakan hasil dari silangan dengan bawang Bombay. Varietas Unggul Baru (VUB) secara *sporadis* ditemukan dilapangan oleh petani, namun belum begitu menyebar seperti halnya varietas Bima Brebes. dilapangan kadang juga dapat di temui bawang impor Filipina yang ditanami oleh petani.

Bawang merah Sembrani memiliki produktifitas yang tinggi, dengan ukuran umbi besar, cocok untuk salad. Beradaptasi pada dataran rendah pada (6-80 m dpl), dimusim kemarau, bawang merah ini merupakan perkawinan antara bawang merah Thailand dan Bombay, potensi hasil yaitu 9-24,4ton/ha. Varietas Kuning adalah varitas lokal berasal dari Brebes, dengan umbi berwarna merah gelap. Dengan potensi produksi umbi bawang merah 6-21,39ton/ha umbi kering. Varietas yang cocok didataran rendah namun sayangnya tidak tahan terhadap *Fusarium* dan *Alternaria porri*.

Varietas Pikatan adalah klon dari hasil perkawinan dari B2558 x B3155, dengan karakteristik hasil yang tinggi dan genjah dengan warna umbi yang merah. potensi produksi umbi bawang merah 6,2 hingga 23,31 ton/ha. Klon ini bisa beradaptasi dengan dataraan rendah. Klon Mentas adalah silangan antara B3117 x B3155 dengan karakteristik serta warna umbi yang pucat, dan serta ada beberapa varietas lain yang dilepas oleh Kemenrian Pertanian (Kementan) antara lain varietas Manjung dari Pemekasan, Madura. Varietas super Philip yang merupakan introduksi dari Philipina, serta bawang merah varietas Tuk- tuk berasal dari PT East West Filipina,

varietas Bima Medan dari lokal Samosir, Sumatera Utara, Varietas Parigi dan Tinomba yang berasal dari Parigi Mouton, Sulawesi Tengah.

Varietas bawang merah Crok Kuning merupakan varietas bawang merah yang berasal dari Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta yang merupakan varietas bawang merah yang mampu beradaptasi dengan baik pada dataran rendah di Kabupaten Bantul, kisaran 15 m dpl. varietas Crok Kuning ini memiliki keunggulan pada ukuran umbi yang besar serta produktifitas yang tinggi, ciri dari umbi yaitu berbentuk bulat telur yang melebar dengan diameter 2 sampai 4 cm, dengan berat per umbi 1,5 sampai 2,4 gram, memiliki warna umbi merah jambu. Kebutuhan benih bawang merah untuk ditanami yaitu 1,1 ton/ha dan dengan hasil umbi berkisar pada 24,9 sampai 26,6 ton/ha.

Teknologi Penanganan Pasca Panen Pembenuhan Bawang Merah menurut BPTP Yogyakarta

Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi D.I. Yogyakarta hal yang harus dilakukan dalam penanganan umbi bawang merah untuk penyediaan benih adalah sebagai berikut:

- a. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan dalam keadaan kering dan cuaca cerah, hal yang perlu diperhatikan dalam pemanenan adalah luka pada umbi akibat gesekan dengan tanah, hal ini sering terjadi bila tanah dalam kondisi kering untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan penyiraman dengan air 1 sampai 2 hari sebelum panen.

- b. Membersihkan umbi bawang merah dari kotoran yang melekat setelah proses panen, kemudian bawang diikat dengan ikatan kecil ukuran 1 sampai 1,5kg (penjemuran tahap 1), kemudian ikatan diperbesar pada tahap dua (2) dengan menyatukan 3 sampai 4 ikatan kecil.
- c. Menjemur umbi bawang merah pada tahap awal dijemur dengan posisi daun diatas selama 5 sampai 7 hari tergantung cuaca. Setelah daun bawang kering (di jemur 5 hingga 7 hari) kemudian ikatan di perbesar dengan menyatukan 3 hingga 4 ikatan kecil dengan tali pengikatan menggunakan tali bambu, dijemur lagi (tahap 2) dengan posisi umbi di bagian atas selama 2 hingga 3 hari tergantung cuaca. Penjemuran terbalik hanya di lakukan 3 jam untuk menghindari umbi matang. Selama penjemuran harus sering dibalik agar kering merata, dan dilakukan pembersihan umbi dari tanah atau kotoran yang menempel. Ada dua tahapan yang dilakukan setelah panen yaitu:
- 1) Tahap 1 sesudah panen, bawang merah dijemur dengan maksud untuk menghilangkan air yang terkandung dalam kulit luar dan leher batang.
 - 2) Tahap 2 di lakukan *curing* membantu perkembangan warna kulit bawang merah menjadi mengkilap dan menarik. Kemudian dilakukan penjemuran selama 7 hingga 8 hari sedangkan untuk bibit selama 12 hingga 15 hari ,dengan menutup plastic pada penjemuran malam hari perlu dibuat tunnel atau lorong dengan penyangga yang terbuat dari lengkungan bambu dengan ketinggian 40cm dan panjang sesuai ahan penjemuran, plastic dibuka kesamping pada saat ada panas mata

hari. penjemuran bawang konsumsi dianggap cukup bila kilit luar umbi sudah mengelupas dan bunyinya mengeresek (susut sekitar 15 sampai 29%), untuk bibit warna umbi merah cerah dan melekat pada umbinya (penyusutan 17 sampai 22%).

- 3) Tahap 3 pembersihan tahap akhir adalah proses memotong daun kering diatas umbi, memotong akar dan membersihkan umbi bawang merah dari kulir kering dan kotoran yang menempel. Pemangkasan daun bawang selama pengeringan dapat menurunkan mutu bawang segar, sedangkan penggunaan pelayuan mekanis dengan alat pengering tidak memberikan nilai tambah pada produk bawang, pengeringan menggunakan cara tradisional dirasa cukup untuk mempertahankan mutu bawang.
- d. Proses penyemprotan adalah proses penyemprotan pada umbi bawang merah untuk penyediaan benih, diaplikasi dengan insektisida, fungisida, dan semen secara merata disemua bagian bawang merah atau disemprotkan pada semua bagian bawang merah diterik matahari sampai kering.
- e. Proses penyimpanan yaitu umbi bawang merah untuk penyediaan benih disimpan dalam gudang dengan meletakkannya pada rak bambu bertingkat. Seminggu sekali dilakukan kontrol dan pengasapan untuk menghindari munculnya jamur pada umbi bawang merah.
- f. Sortasi yang dilakukan merupakan kegiatan proses pengkelasan umbi bawang merah yang didasarkan pada ukuran siung, kelas mutu 1 siung

dengandiameter 3 hingga 4cm kelas mutu II dengan diameter 2 hingga 3 cm, suing memiliki tekstur keras, berwarna normal, tidak cacat dan tidak terinfeksi hama penyakit. Sedangkan umbi untuk sebagai bibit memiliki ukuran 2 hingga 4 gram/umbi,bentuk umbi bulat,kulit mengkilap, tidak luka,dan umbi bibit telah disimpan 2 sampai 3 bulan setelah panen.

- g. Proses pengepakan merupakan proses pengemasan bawang merah yang terdiri dari berbagai jenis pasar yang akan dituju. untuk pasar lokal menggunakan karung plastik yang berlubang-lubang atau bisa dengan keranjang plastik dengan kapasitas 25 hingga 30kg, untuk pemasaran swalayan dikemas dengan plastik *wapping* dengan berat 0,25 sampai 0,50kg, dan sedangkan untuk ekspor dikemas dengan kardus khusus lengkap dengan nama dagang dan tanggal panen dengan kardus kapasitas 15 sampai 20kg yang sudah diberi lubang kecil.

Benih bawang merah

Tanaman bawang merah cocok tumbuh pada dataran rendah hingga dataran tinggi pada 0-1000 m dpl, bawang merah (*allium ascalonicum L.*) termasuk dalam *famili liliaceae* dan merupakan tanaman sayuran semusim yang berumur pendek.Dan dapat diperbanyak baik secara vegetatif menggunakan umbi, maupun generatif menggunakan biji. Ketiggian optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan budidaya bawang merah adalah 0-450m dpl, tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman bawang

merah membutuhkan penyinaran dari cahaya matahari yang maksimal (min 70% penyinaran) dengan suhu pada 25-32°C.

Umbi yang dapat dijadikan bibit/benih bawang merah yakni merupakan umbi yang telah disimpan 2 sampai 3 bulan setelah panen, dengan ukuran bibit 3 sampai 4 gram/umbi, bentuk umbi bulat, serta kulit umbi mengkilat dan tidak luka, untuk 1 ha (hektar) lahan tanam diperlukan bibit mencapai 1,5 ton benih bawang merah, kultivar yang dianjurkan untuk benih bawang merah yaitu : bima brebes, medan, meja cipanas, keling, kuning gombong dan sumenep.

Benih bawang merah adalah salah satu item input dalam usahatani bawang merah, bibit merupakan modal dasar yang paling penting dalam bercocok tanam. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi D.I. Yogyakarta menyatakan bahwa faktor keberhasilan pasca panen pada perbenihan bawang merah ditentukan dari proses penanganan panen yang efektif dan waktu panen yang tepat. Bawang merah untuk tujuan perbenihan (bibit) menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian pertanian dalam buku teknologi pasca panen bawang merah bahwaditandai dengan warna daun yang telah menjadi kekuningan, tingkat kerebahan daun mencapai >90%, atau tanaman telah berumur 65-70 hari setelah tanam (HST).

Tanda- tanda ketuaan *fisiologis* pada tanaman bawang merah untuk panen ditandai dengan pangkal daun sudah lemah, 70 sampai 80% daun telah berwarna kuning, umbi lapis sudah kelihatan penuh berisi, sebagian bagian dari umbi telah tersembul diatas permukaan tanah, sudah terjadi pembentukan pigmen merah pada umbi serta timbulnya bau bawang merah yang khas dengan daun yang telah rebah.

Proses paska panen bawang merah untuk perbenihan harus dilakukan segera setelah panen berlangsung, untuk menghindari penurunan kualitas dan menghindari timbulnya kerusakan pada umbi bawang merah.

Faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi pada pembenihan bawang merah

Tinggi atau rendahnya penerapan teknologi dalam pertanian dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keputusan petani, untuk tidak atau menggunakannya suatu teknologi. Menurut Leeuwis (2009) bahwa inovasi dipahami sebagai keseluruhan kerja baru, dapat disebut sebagai cara baru dalam melakukan sesuatu atau melakukan hal-hal baru, dan hal tersebut baru dapat dianggap sebuah inovasi apabila betul-betul dapat dilakukan dalam praktik sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa melihat inovasi dengan cara ini dapat membantu menjelaskan bahwa suatu inovasi tidak hanya terdiri atas peralatan teknis atau prosedur baru, namun juga praktek-praktek baru yang diadaptasi manusia, serta kondisi-kondisi yang dapat mendukung berjalannya praktek-praktek tersebut.

a. Umur

Umur merupakan aspek yang sangat berpengaruh terhadap cara berfikir sehingga dapat mempengaruhi dalam mengambil keputusan, pada tingkat umur yang tergolong produktif lebih mudah untuk belajar serta menerima berbagai hal-hal yang dianggap baru. Menurut Soekartawi (2005),

berpendapat bahwa umur berpengaruh terhadap adopsi teknologi, petani yang memiliki umur yang tergolong tidak produktif kurang mampu melakukan inovasi, sedangkan petani yang berumur relatif muda biasanya memiliki semangat untuk ingin tahu mengenai hal-hal baru, sehingga mereka lebih aktif dalam mencari informasi dan lebih menerima hal-hal yang bersifat baru.

b. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan berkaitan dengan kedewasaan berfikir, semakin tinggi pendidikan menunjukkan bahwa semakin terbuka daya fikir terhadap adanya hal-hal baru dan sebaliknya apabila tingkat pendidikan petani tergolong rendah, maka kemampuan petani dalam menerima serta melaksanakan inovasi agak sulit, karena cara berpikir, cara pandang, bahkan persepsinya terhadap suatu masalah tidak mudah terbuka dengan hal-hal baru.

c. Pengalaman berusahatani

Menurut Ellya R. (2002) mengatakan bahwa pengalaman merupakan hasil akumulasi dari proses pengalaman seseorang, yang kemudian mempengaruhi terhadap respon yang diterimanya guna untuk memutuskan sesuatu yang baru baginya. Pengalaman merupakan salah satu pertimbangan bagi seseorang dalam menerima ide-ide baru yang menjadi kebutuhan dan dapat membantu memecahkan masalah hidup. semakin lama petani berusahatani, maka petani tersebut semakin mampu mengatasi berbagai permasalahan yang muncul dan mengambil langkah tepat dalam pemecahan masalah berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki.

d. Luas lahan garapan

Luas usahatani berhubungan dengan tingginya tingkat adopsi inovasi, semakin luas lahan usahatani yang dimiliki biasanya semakin cepat mengadopsi inovasi karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Dengan skala operasi yang lebih besar dan dengan sumber daya ekonomi tinggi maka diperlukannya berbagai teknologi baru yang mampu mempermudah dan memajukan usahatani sehingga menghasilkan manfaat untuk perluasan usahatani selanjutnya (soekartawi, 2005).

e. Intensitas penyuluhan

Menurut Asngari (2001) menyatakan bahwatujuan penyuluhan terbagi menjadi dua, yaitu tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek adalah merupakan perilaku sumberdaya manusia yang meliputi keterampilan, pengetahuan dan sikap mental. Sedangkan tujuan jangka panjang adalah meningkatkan pendapatan sumberdaya manusia pengelola dari berbagai ilmu yang didapat berdasarkan aktifitas penyuluhan yang diikuti dengan tujuan untuk kesejahteraan hidup dan peningkatan pendapatan SDM. Intensitas penyuluhan adalah banyaknya kegiatan penyuluhan yang telah diikuti para petani dalam rangka menambah informasi dan pengetahuan mengenai berbagai teknologi yang telah atau sedang berkembang. Semakin tinggi intensitas penyuluhan yang didapat, maka semakin banyak pula informasi yang didapat (dwi 2012).

Penelitian Terdahulu

Menurut M. Rahmad Suhartanto,dkk (2016) dalam penelitiannya mengenai Penerapan Teknologi Budidaya Hortikultura Spesifik Lahan Gambut di Desa Sering, Kecamatan Kerinci, Kabupaten Pelelawan, Provinsi Riau. menjelaskan bahwa Hasil kajian mengenai penerapan teknologi budidaya hortikultura menunjukkan indikasi bahwa beberapa tanaman sayuran dan buah-buahan dapat tumbuh baik dan berpotensi untuk dikembangkan menjadi peluang usaha budidaya pertanian. Pengembangan tanaman jenis hortikultura dilahan gambut kedepannya tidak hanya dalam persepektif perubahan iklim namun bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat secara langsung. Adanya kajian penerapan budidaya produk hortikultura dilahan gambut akan mampu mencegah terjadinya potensi kebakaran lahan gambut karena lahan dikelola secara intensif dan produktif.

Dwi Wahyuli (2016) dalam penelitiannya yang berjudul Tingkat Penerapan Teknologi Sistem Tanam Padi Jajar Legowo Oleh Petani Anggota Gapoktan Sri Rejeki di Desa Gandrungmanis Kecamatan Gandrungmangu, Kabupaten Cilacap menyatakan bahwa tingkat penerapan teknologi pada sistem tanam padi jajar legowo oleh petani anggota gapoktan sri rejeki di Desa Gandrungmanis, termasuk dalam kategori sangat tinggi pada tingkat keterserapan teknologi, yakni dengan skor keseluruhan 25,26. Faktor-faktor yang berhubungan nyata terhadap tingkat penerapan teknologi system tanam padi jajar legowo yaitu umur dan pengalaman usaha tani.

Adang Agustian dan Budiman Hutabarat (2014) dalam penelitiannya berjudul Analisis Tingkat Penerapan dan Manfaat Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Usahatani Lada di Provinsi Bangka Belitung menjelaskan bahwa bila dilihat dari komponen teknologi PHT diperoleh persentase penerapan secara rata-rata yaitu 56,07% pada petani Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) dan hanya 10,35% pada petani non SLPHT. Dalam hal ragam teknologi yang diterapkan oleh petani SLPHT, seperti pemangkasan tanaman pelindung secara teratur, penggunaan pestisida tidak berlebihan dll, telah dilaksanakan sekitar 75-95% petani, dan tingkat penerapan teknologi PHT bagi non SLPHT penerapan teknologi dari setiap ragam teknologi tersebut hanya berkisar 2,5-27,5%.

Noor Anta Wijayanti, Sutrisno dan Siti Yusi Rusimah (2003) dalam penelitiannya yang berjudul Tingkat Penerapan Konservasi Lahan oleh Petani Hutan Rakyat di Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul menyatakan bahwa tingkat penerapan yang dicapai oleh petani hutan rakyat di Kecamatan Dlingo termasuk dalam klasifikasi tinggi yakni 55% petani masuk dalam skor 61-80. Dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat penerapan di Kecamatan Dlingo adalah jumlah anggota keluarga dan intensitas penyuluhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2016) dengan judul Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Penerapan Teknologi Pertanian Padi Organic (studi kasus kelompok Tani Madya, Dusun Jayan, Kecamatan Imogiri, Kecamatan Bantul) menyimpulkan bahwa penerapan pada pertanian padi organic sudah masuk pada

kategori sesuai dengan SOP, namun tidak dapat dikatakan sebagai pertanian padi dengan sistem murni organik dikarenakan masih ada beberapa hal pada tahapan budidaya yang masih menggunakan bahan kimia. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi padi organik meliputi dari pendidikan non formal, akses terhadap sarana produksi, serta harga pasar yang cenderung memiliki pengaruh terhadap tingkat penerapan teknologi.

Yessy Haneva Silalahi (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Evaluasi Penerapan Teknologi Pertanian Hasil Kajian BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian) studi kasus Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara menyimpulkan bahwa tingkat penerapan padi sawah di daerah penelitian (Deli Serdang) masuk pada kategori baik atau berhasil dengan tingkat pencapaian 93,33 persen dan terdapat hubungan nyata dari beberapa karakteristik sosial ekonomi seperti pendidikan, luas lahan dan jumlah produksi sedangkan tidak terdapat hubungan secara nyata dari umur, pengalaman berusahatani, frekuensi penyuluhan terhadap tingkat penerapan teknologi padi sawah.

Bogem Viantimala dkk.(2015) dalam penelitian yang berjudul Tingkat Penerapan Teknologi Budidaya Sayuran Organik di Kelurahan Karang Rejo Kecamatan Metro utara, Kota Metro, Bandar Lampung. Menjelaskan bahwa tingkat penerapan teknologi yang berada di kelurahan Karang Rejo termasuk pada kategori sedang pada tingkat penerapannya, dengan hitungan angka sebesar 75 persen dengan tingkat penerapan yang diterapkan dengan baik pada kegiatan pengairan,

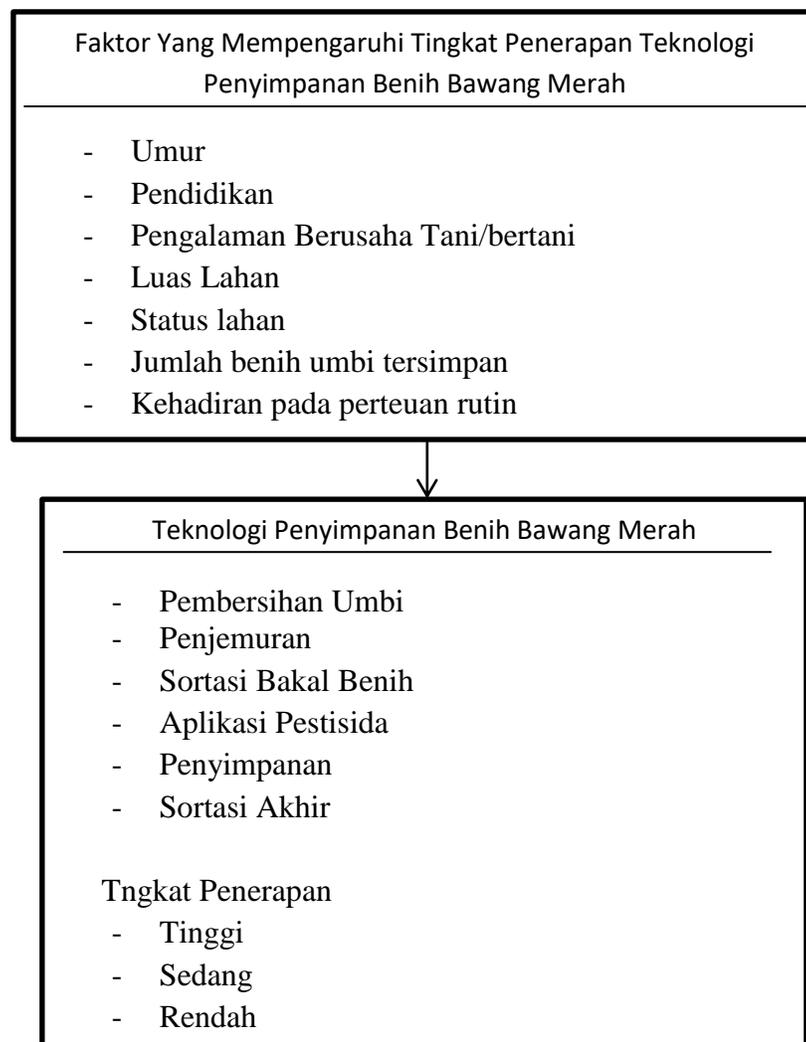
penanaman, pasca panen dan tingkat penerapan yang perlu ditingkatkan terdapat pada proses panen dan penggunaan bibit tidak sesuai anjuran.

Berdasarkan dari hasil penelitian terdahulu mengenai beberapa penerapan teknologi pada bidang pertanian, sehingga menjadi pertimbangan peneliti berdasarkan keadaan lapangan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi penyimpanan benih bawang merah yaitu faktor umur, pendidikan, pengalaman berusaha tani, luas lahan, kepemilikan lahan, motivasi petani, pandangan mengenai sifat-sifat inovasi serta intensitas penyuluhan yang didapat oleh pelaku pertanian (petani).

Kerangka Berfikir

Penyimpanan benih bawang merah merupakan upaya untuk menjaga ketersediaan bibit bagi pelaku pertanian, terutama bagi pembudidaya bawang merah, penyimpanan benih yang dilakukan secara mandiri dengan memilih untuk melakukan penyimpanan benih dirumah mereka masing-masing, tentu tanpa mengesampingkan kualitas benih yang akan menjadi bahan tanam. kualitas benih menjadi perhatian penting dalam usaha budidaya pertanian khususnya bawang merah, karena benih merupakan salah satu indikator yang sangat mempengaruhi keberhasilan dalam aktifitas budidaya bawang merah. ketersediaan benih secara mandiri juga merupakan upaya menekan biaya pembelian bibit yang kian malambung, dan juga ada beberapa faktor yang mempengaruhi petani sehingga diperlukannya penyimpanan/penyiapan benih bawang secara mandiri.

Sehingga perlu diketahui bahwa penyimpanan benih bawang merah yang dilakukan oleh petani secara mandiri apakah memiliki perlakuan yang sama dengan perlakuan benih bawang merah yang dilakukan dengan standar yang telah ditetapkan oleh BPTP Yogyakarta, Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 1. kerangka Pemikiran

