

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Sejumlah akademisi terdahulu telah meneliti tentang fungsi penyuluh dalam meningkatkan hasil produksi bawang merah, sebagaimana ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti.Tahun/ Judul	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Sianturi Nia Lita M. Sianturi 2019/ Peran Penyuluh Dalam Pengembangan Kelompoktani Di Kecamatan Ulu Barumun Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatera Utara.	Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui tingkat peran penyuluh dan mengetahui hubungan peran penyuluh terhadap pengembangan kelompok tani di Kecamatan Ulu Barumun Kabupaten Padang Lawas	Metode pengkajian yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif melalui wawancara, observasi, dan kusioner.	Hasil pengkajian menunjukan besar presentasi peran penyuluh terhadap pengembangan kelompok tani sebesar 83 %. Hasil korelasi menunjukan peran penyuluh fasilitator, mativator, dan dinamisiator mempunyai hubungan terhadap pengembangan kelompok tani sedangkan edukator tidak memiliki hubungan.
2.	M.Ismail, M. Mahfudz, dan F. Syakir 2019/ Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah Di Desa Torongrejo Kec Junrejo,Kota Batu	Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah Kota Batu	Penentuan lokasi dilakukan secara purposive, sampel secara random sampling. Metode analisis data R/C Rasio dan <i>Cobb Douglas</i> .	Hasil penelitian menunjukkan Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di Desa Torongrejo yaitu bibit dan pupuk urea.

No.	Peneliti.Tahun/ Judul	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3.	Desy Natasha V.D. Marbun, Sriroso Satmoko ,Siwi Gayatri, 2019/ Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pengembangan Kelompok Tani Tanaman Hortikultura Di Kecamatan Siborongborong, Kabupaten Tapanuli.	Menganalisis apakah peran penyuluh pertanian berpengaruh terhadap pengembangan kelompok tani hortikultura di Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara	Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Metode penentuan sampel yang dipilih adalah metode sampel berganda (multistage sampling). Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda	Uji F menunjukan peran penyuluh sebagai motivator, komunikator, fasilitator, dan inovator tidak berpengaruh secara serempak terhadap pengembangan kelompok tani, sedangkan uji t peran penyuluh sebagai komunikator dan fasilitator secara parsial berpengaruh terhadap pengembangan kelompok tani di Kecamatan Siborongborong.
4.	Agustina Pasaribu, Djaimi Bakce, dan Novia Dewi 2016/ Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Kelapa Di Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir	Menganalisis efisiensi produksi kelapa dengan faktor produksi yang digunakan dalam penelitian.	Penentuan lokasi purposive sampling, metode penelitian survey, dan metode analisis DEA	Hasil analisis menggunakan DEA hanya sebagian kecil petani yang efisien secara teknis, alokatif, dan ekonomis dan petani masih menggunakan bibit yang tumbuh sendiri atau tidak terawat.
5.	S. Prihantiwi, T. Mardikanto, A. Wibowo, 2016/ Peran Penyuluh Pertanian Dalam Pengembangan Sistem Agribisnis Kubis	Mengetahui peran penyuluh , peran penyuluh, hubungan peran penyuluh	Lokasi penelitian Kecamatan Tawangmangu, yang mempunyai produksi kubis tertinggi di Kabupaten Karanganyar.	Peran penyuluh dalam pengembangan sistem agribisnis kubis sebagian besar berada pada kriteria sangat tinggi.

No.	Peneliti.Tahun/ Judul	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
		dengan pengembangan agribisnis kubis di Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar	Metode analisis data yang digunakan ialah korelasi parsial.	Peran sebagai motivator, mediator, supervisor dan fasilitator berada dalam kriteria tinggi. Peran penyuluh sebagai supervisor dan fasilitator dengan pengembangan sistem agribisnis kubis menunjukkan hubungan yang tidak signifikan
6.	Hardiansyah Putra, 2018/ Analisis Elastisitas Produksi Cabai Besar Berfaktor Peran Penyuluh di Kecamatan Camba Kabupaten Maros	Untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi dalam usahatani cabai besar dan mengetahui elastisitas produksinya.	Penentuan sampel secara purposive dan analisis data menggunakan regresi linear berganda teori <i>Cobb-Douglass</i> .	Uji-F menunjukkan bahwa variabel bebas yang diamati dengan tingkat kepercayaan 99% berpengaruh terhadap produksi cabai besar. Uji-t menunjukkan variable bebas pengaruhnya sangat nyata terhadap produksi cabai besar. Hasil analisis elastisitas produksi cabai besar didapat elastisitas variable bebas bersifat elastis.
7.	Ni Putu Istri Padmaswari, Nyoman Sutjipta, I Gede Setiawan Adi Putra, 2018/Peranan Penyuluh Pertanian	Mengetahui peranan penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai fasilitator	Pemilihan kawasan ini sebagai lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>).	Hasil jawaban responden diperoleh pencapaian skor rata-rata 3,94 yang memiliki kategori baik.

No.	Peneliti. Tahun/ Judul	Tujuan	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Lapangan (PPL) sebagai Fasilitator Usahatani Petani di Subak Empas Buahhan Kecamatan Tabanan Kabupaten Tabanan	usahatani di Subak Empas Buahhan, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan	Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik purposive sampling. Metode analisis data yang digunakan terhadap data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dan korelasi <i>Rank Spearman</i>	Peranan penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai mediator, hasil jawaban responden skor rata-rata 3,99 dengan kategori baik. Peranan penyuluh pertanian lapangan (PPL) motivator, diperoleh skor rata-rata 4,10 dikategorikan baik. Peranan penyuluh pertanian lapangan (PPL) sebagai evaluator, skor rata-rata 3,92 dengan kategori baik
8.	Dewi Hastuti, Hendri Wibowo, Endah Subekti, dan Prayoga Aditama 2022 / Analisis Produksi <i>Cobb Douglas</i> Dengan Metode Regresi Linier Berganda Pada Usaha Tani Bawang Daun (<i>Allium Fistulosum</i> L) (Studi Kasus Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang)	Tujuannya untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang daun dan nilai <i>return to scale</i> yang terjadi di petani bawang daun	Jenis penelitian adalah studi kasus, metode penelitian deskriptif kuantitatif, metode analisis data analisis <i>cobb douglas</i> dengan analisis regresi linier berganda menggunakan SPSS	Faktor produksi berpengaruh nyata terhadap produksi bawang daun. Pengaruh faktor produksi bersifat positif, secara parsial faktor pupuk kandang dan pupuk urea berpengaruh nyata. Skala produksi bawang daun berada dalam kondisi skala output menurun (<i>decreasing return to scale</i>)
No.	Peneliti. Tahun/ Judul	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian

Judul				
9	Resti Ayu Kusumawardani, 2018 / Analisis Efisiensi Pemasaran Bawang Daun (<i>Allium Fistulosum</i> L) (Studi Kasus Di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo, Kota Batu)	Identifikasi saluran pemasaran serta fungsi pemasaran bawang daun di daerah penelitian. Menganalisis margin pemasaran, distribusi margin, share harga petani, rasio keuntungan, biaya pemasaran, struktur pasar serta efisiensi harga dan operasional bawang daun di daerah penelitian	Metode penentuan lokasi ditentukan Penentuan lokasi menggunakan purposive, Penentuan responden dibagi menjadi dua yakni teknik simple dan snowball random sampling, Metode analisis menggunakan analisis deskriptif	Hasil analisis efisiensi pemasaran keuntungan $\geq$ 50%. Share harga petani sebesar 58,33%. Nilai rasio keuntungan atas biaya pemasaran $\leq$ 1. kelima saluran pemasaran terdiri dari pengepul pada saluran I, pedagang pengepul pada saluran II, pedagang pengecer pada saluran IV dan pedagang pengepul desa pada saluran V.
10.	Rahayu Ningsih, Irwan Effendi, Suarno Sadar, 2014/ Peranan Penyuluh Sebagai Dinamisator Dalam Bimbingan Teknologi Sl-Ptt (Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu) Padi Inhibrida Di Desa Tegal Yoso Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur	Mengetahui peranan penyuluh sebagai dinamisator dalam bimbingan teknologi sl-ptt padi inhibrida di desa tegal yoso kecamatan purbolingo kabupaten lampung timur	Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan pengujian hipotesis digunakan analisis statistik non parametrik yaitu korelasi <i>Rank Spearman</i>	Peranan penyuluh sebagai dinamisator dalam bimbingan teknologi SL-PTT padi inhibrida berada pada kategori tinggi. Penyuluh telah melakukan pembentukan organisasi kelompok, materi pertemuan, pengamatan lapangan, memberi contoh PTT, dan diskusi.

Perbedaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian terdahulu para peneliti melihat pengaruh faktor-faktor produksi dengan efisiensi, determinan, dan nilai *return to scale* yang kemudian data dianalisis menggunakan R/C Rasio, DEA, dan *Cobb-Douglas*; sedangkan penelitian ini lebih kepada menganalisis peran penyuluh terhadap peningkatan produksi, sehingga fokus penelitian ini adalah bagaimana peran penyuluh (motivator, mediator, supervisor, edukator, dan fasilitator) berperan dalam faktor-faktor produksi (lahan, benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida) terhadap peningkatan produksi bawang merah.

2.2 Komoditi Bawang Merah

Tanaman bawang merah atau *allium ascalonicum* L merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat, seperti sebagai bahan utama bumbu dalam masakan Indonesia dan untuk kebutuhan obat herbal. Tanaman yang merupakan keluarga *alliaceae* (umbi) merupakan tanaman musiman, memiliki umbi yang berlapis, berakar serabut, dan daun yang berongga dan berbentuk silinder. Umbi pada bawang merah bukan merupakan umbi sejati, karena proses pembentukannya yang mengandalkan pangkal daun yang bersatu dan membentuk lapisan umbi.

Pembentukan umbi pada bawang merah terdiri dari 2 senyawa yaitu enzim allinase dan asam amino. Senyawa-senyawa ini memiliki karakteristik yang mampu menyebabkan keluarnya air mata saat pecah. Hal inilah yang menyebabkan kita sering mengeluarkan air mata saat mengiris bawang, karena senyawanya pecah. Pecah dan bercampurnya kedua senyawa ini akan menghasilkan sulfenat, karena ketidakstabilan sulfenat, lufenat selanjutnya akan berubah menjadi tiosulfinat. Senyawa ini saat mengenai kornea mata, mata akan berkedip-kedip serta mengeluarkan air mata untuk “mengusir” pengganggu ini (Tabuni, 2017).

Budidaya tanaman bawang merah dalam prakteknya di lapangan, sangat perlu diperhatikan mengingat pentingnya tanaman bawang merah bagi kehidupan. Perlu adanya standar budidaya yang diperlukan dalam mengusahakan bawang merah, agar tujuan yang diinginkan bisa tercapai.

1. Syarat Tumbuh

Daerah yang cocok untuk tanaman bawang merah adalah daerah yang beriklim kering, memiliki suhu yang hangat, dan sinar matahari yang cukup (12 jam minimal). Tanah yang direkomendasikan berjenis sol (tanah bersuhu hangat seperti latasol, grumosol, dan regosol), dan alluvial dengan pH yang disarankan 5,5-7.

2. Benih

Pemilihan benih yang tepat merupakan hal yang penting demi tercapainya keberhasilan produksi. Varietas bawang merah yang biasa digunakan adalah bima, brebes, ampenan, medan, keling, maja cipanas,

sumenep, kuning, timor, lampung, banteng dan varietas lokal lainnya. Umur panen yang disarankan berkisar 3-4 bulan dan hasil umbi yang cocok untuk dijadikan benih adalah umbi yang memiliki diameter 1,5-2 sentimeter. Umbi diharapkan memiliki bentuk yang mengkilap. Terjaga dari gangguan, serta telah disimpan 60- 80 hari.

3. Penyiapan Lahan

Waktu yang cocok untuk pengolahan lahan adalah saat tidak hujan dengan jarak sebelum penanaman antara 14-28 hari. Tanah selanjutnya dicangkul sedalam 40 centimeter dan digembur secara merata agar memberikan sirkulasi udara yang baik dalam tanah. Selanjutnya dibuatlah bedengan yang disesuaikan dengan luas lahan untuk jarak antar bedengan dan jarak tanam untuk panjang perbedengan.

4. Penanaman

Sebelum umbi ditanam, umbi terlebih dahulu dibersihkan dan dipotong ujungnya sepertiga bagian agar membantu percepatan dalam pertumbuhan tunas. Posisi tanam yang disarankan atau direkomendasikan adalah bibit ditanam berdiri secara horizontal hingga ujung umbi yang diiris sebelumnya ditutupi tanah.

5. Pemeliharaan

- a. Penyiraman dapat menggunakan gembor atau sprinkler, atau dengan cara menggenangi air disekitar bedengan yang disebut sistem lab pengairan dilakukan secara teratur sesuai dengan keperluan tanaman, terutama jika tidak ada hujan.
- b. Pemupukan, pemupukan harus disesuaikan dengan tingkat kesuburan dan jenis tanah, untuk dosis dan jenis pupuk yang dipakai adalah sebagai berikut ; pupuk kandang 10 ton, urea 100 kg, Za 200 kg, TSP/ SP-36 250 kg, dan KCL 150 kg. Pemupukan yang direkomendasikan ini merupakan pupuk yang dihitung per 1 Ha lahan.
- c. Penyulaman, penyulaman akan dilakukan ketika dalam proses pertumbuhan bawang merah terdapat tanaman yang mati, dan biasanya untuk waktu yang disarankan paling lambat 14 hari setelah tanam.
- d. Pembumbunan dan penyiangan, dilakukan bersamaan pada saat tanaman berumur 21 hari.
- e. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dilakukan jika terjadi serangan opt pada tanaman. Untuk pengendaliannya harus disesuaikan dengan jenis gangguan atau serangan yang menyerang tanaman apakah itu ulat tanah, ulat daun, ulat grayak, kutu, mamtoda akar, atau organisme pengganggu lainnya.

6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan cara:

- a. Sanitasi dan pembuangan gulma
- b. Pengumpulan larva dan memusnahkan
- c. Pengolahan lahan untuk membongkar persembunyian ulat
- d. Penggunaan insektisida
- e. Rotasi tanaman

Penyakit yang sering menyerang bawang merah adalah bercak ungu, embun tepung, busuk leher batang, antraknose, busuk umbi, layu fusarium dan busuk basah. Pengendalian penyakit dilakukan dengan cara:

- a. Sanitasi dan pembakaran sisa tanaman yang sakit
- b. Penggunaan benih yang sehat.
- c. Penggunaan fungisida yang efektif

7. Panen dan Pasca Panen

Pemanenan dilakukan saat daun sudah mulai menguning, menguningnya daun ini biasanya saat tanaman berumur 3-4 bulan. Hasil produksi rata-rata yang diperkirakan per 1 hektar lahan jika diusahakan dengan baik dan benar berkisar 10-15 ton. Untuk cara pemanenannya cukup mudah, tanaman bawang merah ini dicabut seluruhnya perlahan agar umbi atau bawang merah ini tidak rusak. Setelah pemanenan biasanya dilakukan pembersihan, umbi atau bawang merah yang telah bersih selanjutnya dikeringkan dengan cara dijemur atau digantung pada tiang-tiang yang sudah dibuat sebelumnya. Dibeberapa daerah di Indonesia bawang merah dikeringkan dengan cara digantungkan pada tiang rumah adat atau para-para. Waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan umbi ini bergantung pada cuaca, suhu, dan sinar matahari, namun yang pasti pengeringan akan dihentikan saat umbi sudah mengkilap semakin merah, leher umbinya keras, dan kulit umbi memiliki suara yang nyaring saat mengalami gesekan tangan. Proses pemilahan atau sortasi dilakukan setelah pengeringan (kadar air 80-85 %) untuk memilah umbi berdasarkan ukuran yang selanjutnya disimpan pada ruangan yang bersih dan tidak digabungkan dengan tanaman ataupun komoditas yang lain.

2.3 Penyuluh Pertanian

Penyuluh secara harafiah berarti pemberi terang ditengah kegelapan, yang artinya penyuluh adalah pemberi jalan keluar. Jalan keluar akan masalah yang dihadapi petani, penyuluh dalam artian ini berfungsi dan berperan sebagai solusier. Seiring berkembangnya zaman arti penyuluh ini memiliki perkembangan arti yang lebih kompleks yang disesuaikan dengan fokus penyuluh itu sendiri. Menurut Romadi and Warnaen (2021) penyuluh sekarang ini merupakan

pekerjaan profesional yang berusaha mempengaruhi atau mengarahkan kebijakan inovasi yang selaras dengan tujuan lembaga penyuluhan. Penyuluh dalam artian ini lebih difungsikan sebagai perantara antara dua sistem sosial atau lebih. Penyuluh merupakan agen pembaharuan dari badan, dinas atau organisasi yang bertujuan mengadakan perubahan-perubahan di masyarakat kearah kemajuan yang lebih baik dengan menjalankan telah disusun berdasarkan peraturan lembaga penyuluhan yang disesuaikan dengan kebutuhan klien. Tugas yang dijalankan para penyuluh ini disebut penyuluhan, sehingga jika dikaitkan dengan pertanian penyuluh merupakan tenaga fungsional pertanian yang bertugas melaksanakan penyuluhan dengan tujuan melakukan transfer informasi yang ditetapkan lembaga penyuluhan pertanian kepada pelaku utama pertanian yang notabenenya adalah petani.

Penyuluhan pertanian adalah pendidikan tentang pengembangan usaha pertanian kepada orang dewasa yang tidak hanya difokuskkan kepada petani melainkan seluruh pelaku usaha pertanian berupa pengembangan sumber daya masyarakat pertanian, penguatan kelompok /kelembagaan petani dan pengembangan organisasi kooperatif. Sistem penyuluhan seperti ini mendorong pemberdayaan petani dengan berbagai cara, termasuk partisipasi dalam perencanaan program dan pengambilan keputusan (Setia Budi 2018). Tingkat partisipatif dan pemahaman informan menjadi sangat penting untuk diperhitungkan dalam keberhasilan penyuluhan sehingga memang itulah tujuan penyuluhan ini dilakukan. Melihat pentingnya tujuan penyuluh Sirnawati (2020) dalam bukunya berpendapat penyuluh dapat menguatkan perannya dengan perlu adanya keterlibatan langsung dalam proses penerapan inovasi yang sedang diupayakan para pelaku usaha dengan bimbingan intens kepada petani. Bimbingan ini tidak harus melulu bertemu bisa melalui media sosial dengan komunikasi interaktif. Menanggapi komunikasi interaktif antara penyuluh dan petani, bentuk nyata peran penyuluh dapat dicapai dengan cara penyuluh membantu petani dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, sebagai contoh menghubungkan petani dengan sumber informasi. Sumber informasi ini merupakan mereka (individu, kelompok, lembaga, ataupun instansi) yang berkompetensi pada bidang yang dibutuhkan petani. Cara seperti ini tentu akan sangat membantu para petani dan tentunya tujuan kegiatan penyuluhan akan berjalan lebih efektif dan efisien karena lebih komunikatif.

Pengembangan terhadap penyuluhan pertanian menuntut para penyuluh harus mampu berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Kepekaan terhadap inovasi dan bagaimana cara mentransferkan menjadi tantangan tersendiri bagi para penyuluh. Untuk itu secara individual para penyuluh perlu melakukan penguatan fungsi penyuluhan yang sekiranya membantu para penyuluh dalam menjalankan tugasnya. Penguatan fungsi penyuluhan para penyuluh dapat melakukan berbagai cara yang sesuai dengan kebijakan pemerintah, menurut (UU

Republik Indonesia 2022) penguatan fungsi Penyuluhan Pertanian dilaksanakan melalui :

Penguatan hubungan kerja yang meliputi ;

1. Pengembangan kelembagaan penyuluhan pertanian pada kecamatan dan desa;
2. Penyediaan dan peningkatan kapasitas ketenagaan Penyuluh;
3. Materi Penyuluhan Pertanian;
4. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi; dan
5. Jaminan ketersediaan prasarana dan sarana.

2.3.1 Peran Penyuluh

Peran penyuluh dalam keberhasilan suatu usaha pertanian memegang peranan yang cukup penting mengingat penyuluh merupakan tenaga fungsional pertanian atau tenaga lapangan yang akan secara langsung bertemu dengan para petani selaku pelaku usaha pertanian. Menurut Romadi and Warnaen (2021) karena penyuluh akan bertemu langsung dengan para petani, para penyuluh harus mampu menerapkan ilmu kemasyarakatan seperti ; (1) penyuluh mampu mengkoordinir atau mengkoordinasi masyarakat desa dan mengelola kelompok tani, (2) penyuluh mampu mengembangkan sumberdaya yang ada serta memberikan pemahaman baru terkait inovasi yang dibutuhkan para petani, (3) penyuluh harus mampu menemukan jalan keluar sesuai permasalahan yang dibutuhkan petani dengan cara yang sekiranya mudah untuk dipahami para petani. Pemahaman terhadap kemasyarakatan ini bertujuan agar para penyuluh mampu menghasilkan sumber daya manusia atau pelaku-pelaku usaha pertanian yang mampu membantu pembangunan pertanian serta memandirikan para petani agar mampu mengembangkan usaha pertanian lebih baik, efektif dan efisien, lingkungan yang lebih baik, dan berdampak baik bagi kehidupan para petani.

Peran penyuluh secara lebih lanjut mengfokuskan perannya kepada kegiatan penyuluh yang mana mencakup pendekatan diri dengan masyarakat, penggerak perubahan dalam masyarakat dan membangun relasi dengan masyarakat agar lebih dekat dan mampu memahami permasalahan masyarakat. Secara profesional seorang penyuluh berperan sebagai motivator, mediator, supervisor, edukator dan fasilitator. Peran-peran penyuluh ini perlu diterapkan kepada petani yang notabene pelaku utama usaha pertanian. Penerapan peran-peran penyuluh merupakan, upaya pembentuk kemampuan, dan keterampilan, pelaksanaan program, dan dapat bekerja secara kelompok demi tercapainya tujuan pertanian itu sendiri. Menurut (Bahua, 2016) kelima peran penyuluh diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Motivator

Peran Penyuluh Pertanian sebagai motivator, yaitu kemampuan yang dimiliki penyuluh untuk mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan perilaku petani untuk mampu menjadi petani yang lebih mandiri. Petani mandiri yang dimaksudkan disini adalah petani yang mampu secara sendiri membangkitkan hasratnya untuk lebih berkembang dalam mengusahakan pertanian. Menurut Marbun, *et al.*, (2019), peran penyuluh sebagai motivator membantu petani meningkatkan produksi usaha pertanian melalui motivasi secara intens kepada petani agar bertani dengan efektif dan efisien. Peran penyuluh sebagai motivator dalam artian ini lebih kepada menyalurkan dan mendukung perilaku petani, supaya mau bekerja dengan giat dan antusias mencapai hasil yang optimal.

2. Mediator

Peran penyuluh sebagai mediator, yaitu kemampuan penyuluh sebagai mediator atau jembatan penghubung antara petani dan lembaga penelitian. Peran penyuluh sebagai mediator dalam artian yang lebih terperinci dapat diartikan sebagai mediator informasi (informan) terkait inovasi baru dalam pertanian yang ditemukan lembaga penelitian. Peran penyuluh pertanian sebagai mediator merupakan peran penyuluh dalam menghubungkan petani dengan sumber informasi dalam memecahkan masalah yang dihadapi petani dalam mengusahakan pertanian. Menurut Prihantiwi *et al.*, (2016) pemecahan masalah yang dihadapi petani melalui informasi dan inovasi dari lembaga penelitian maupun kebijakan pemerintah telah banyak dilakukan dan sangat membantu para petani dalam penentuan Tindakan dalam usaha pertanian. Informasi- informasi ini biasanya disampaikan melalui penyuluhan dan kegiatan-kegiatan pada pertemuan yang dilaksanakan secara rutin.

3. Fasilitator

Peran penyuluh sebagai fasilitator adalah kemampuan penyuluh untuk membantu para petani dalam mencapai tujuan. Pada peran ini penyuluh berperan sebagai mediasi yang harus mampu memfasilitasi para petani dalam mengefektifkan usaha tani yang diusahakan para petani dengan berbagai upaya termasuk menemukan inovasi-inovasi baru. Menurut Padmaswari, *et al.* (2018), peran penyuluh sebagai fasilitator secara berkelanjutan menjadi peran yang sangat penting. Pentingnya peran penyuluh sebagai fasilitator ini karena secara lebih terperinci, peran penyuluh sebagai fasilitator akan mencakup peran penyuluh lainnya berupa edukator, mediator, motivator dan evaluator. Hal ini sangat selaras dengan arti dari fasilitator itu sendiri yang selanjutnya diupayakan melalui program penyuluhan, agar petani meningkatkan minatnya dalam mengusahakan pertanian.

4. Dinamisiator

Peran penyuluh sebagai dinamisiator, yaitu kemampuan petani menjembatani petani dalam bimbingan teknis dengan pemerintah, seperti penyelesaian konflik yang terjadi dalam kelompok tani atau dengan pihak luar. Penyuluh harus memiliki keterampilan pemecahan masalah dan mediator agar bimbingan teknis yang dilakukan ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Menurut Ningsih *et al.* (2014), penyuluh sebagai dinamisiator secara teknis merupakan kemampuan menggerakkan petani dalam menjalankan suatu proses, sehingga menimbulkan ketertarikan dan lebih menghidupkan ketertarikan selama proses yang ingin dicapai.

5. Edukator

Peran Penyuluh sebagai edukator yaitu kemampuan penyuluh dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memahami permasalahan dan menghadapi permasalahan. Penyuluh perlu memberikan latihan teknis terkait peran ini. Praktek langsung mampu membuat para petani untuk lebih cepat memahami dan tanggap, sehingga proses transfer informasinya bisa lebih efektif membimbing (Sianturi, 2019).

2.3.2 Kinerja Penyuluh Pertanian

Penyuluh pertanian dalam menjalankan perannya memiliki standar keberhasilan yang dilihat dari seberapa efektif penyuluh menjalankan perannya. Tingkat keberhasilan ini biasanya dilihat dari hasil evaluasi kinerja penyuluh. Evaluasi kinerja penyuluh menjadi standar keberhasilan yang bisa digunakan sebagai acuan perbaikan bagi penyuluh kedepannya. Kinerja penyuluh pertanian adalah hasil kerja penyuluh berdasarkan kapasitas penyuluh, keadaan penyuluh, kebijakan organisasi, dan motivasi penyuluh dalam mengimplementasikan program penyuluhan yang dilaksanakan melalui kerjasama antara petani dan penyuluh sesuai dengan kebutuhan petani, kemampuan agroekosistem dan potensi sumberdaya lokal tempat penyuluh bertugas (Bahua, 2016).

Tercapainya hasil kerja yang baik dari penyuluh tentu harus didukung dengan kompetensi-kompetensi yang bisa digunakan sebagai dasar upaya penyuluh mencapai keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan yang diprogramkan penyuluh pertanian. Penilaian kerja adalah sebagai metode sistematis berdasarkan peraturan dan standar pekerjaan dengan kriteria penilaian workload, efisiensi, efektifitas dan produktivitas selama periode tertentu yang dilakukan oleh organisasi untuk mengetahui prestasi kerja, kontribusi, potensi dan nilai dari pekerjaan karyawan. Tujuan dan manfaat dari penilaian kerja ini pada hakikatnya merupakan bentuk umpan balik yang diberikan suatu organisasi kepada kariawannya. Secara lebih lanjut penilaian kerja ini bisa dijadikan motivasi bagi kariawan agar lebih berkembang dan bai kedepannya.

Kinerja penyuluh pertanian dalam upaya pencapaian keberhasilannya memiliki indikator-indikatornya sendiri. Indikator ini dipakai untuk mengevaluasi kinerja penyuluhan yang secara lebih lanjut hasil evaluasi ini bisa digunakan untuk tolak ukur keberhasilan peran penyuluh pertanian. Evaluasi kinerja penyuluh merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan untuk mengukur tingkat keberhasilan berdasarkan parameter kinerja penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugas serta tanggung jawabnya (Lahidjun, *et al* 2020).

Indikator Penilaian Kinerja Penyuluh terdiri dari :

1. Persiapan
 - a. Membuat data potensi agro ekosistem dan wilayah
 - b. Memandu (pengawalan dan pendampingan) penyusunan RDKK
 - c. Penyusunan program penyuluhan pertanian Desa dan Kecamatan
 - d. Pembuatan rencana kerja tahunan penyuluhan pertanian (RKTPP)
2. Pelaksanaan
 - a. Pemerataan penyebaran materi penyuluhan sesuai kebutuhan petani
 - b. Melakukan peningkatan kapasitas petani terhadap akses informasi pasar, teknologi, sarana dan prasarana, serta pembiayaan.
 - c. Melakukan peningkatan kapasitas petani terhadap akses informasi pasar, teknologi, sarana dan prasarana, serta pembiayaan.
 - d. Pengembangan kelembagaan petani dari segi ekonomi secara kuantitas dan kualitas
 - e. Meningkatnya produktivitas.
3. Evaluasi dan Pelaporan Penyuluhan Pertanian
 - a. Melakukan evaluasi pelaksanaan penyuluhan pertanian
 - b. Membuat laporan pelaksanaan penyuluhan pertanian

2.4 Fungsi Produksi

Produksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan atau menambah nilai guna dari input-input produksi yang digunakan dalam menghasilkan produk atau output dalam bentuk barang dan jasa dengan cara mengoptimalkan penggunaan input untuk meminimalisir biaya. Sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan, menghasilkan produk yang lebih berkualitas dan efisien dalam proses produksinya. Fungsi produksi merupakan hubungan teknis antara produksi dan input yang digunakan untuk merepresentasikan hubungan teknis input dan output ini. Secara umum fungsi produksi digambarkan sebagai $y = f(x)$ dimana y adalah output dan x adalah input produksi, x dan y adalah angka positif. Sedangkan, $f(x)$ adalah fungsi yang merepresentasikan hubungan input dan output, bernilai positif (output selalu lebih besar atau sama dengan nol), dan *continuous* (Sujarwo, 2019). Menurut Mayesti

and Halim (2017) fungsi produksi secara matematis dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Q = f(K, L)$$

Keterangan :

Q = tingkat output perunit periode

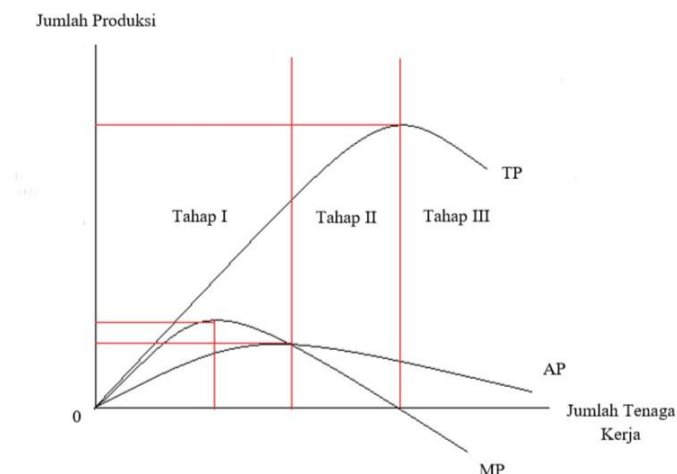
K = arus jasa dari cadangan atau persediaan modal perunit periode,

L = arus jasa dari pekerjaan perusahaan perunit periode.

Persamaan produksi menunjukkan adanya hubungan kuantitas output secara fisik yang dipengaruhi oleh modal dan tenaga kerja, namun perlu adanya penjelasan hubungan secara lebih rinci. Persamaan produksi di atas perlu ditambah semua faktor produksi yang pada dasarnya merupakan input produksi. Fungsi produksi juga merepresentasikan batas kemungkinan output dihasilkan berdasarkan penggunaan input dalam produksi. Dengan kata lain, sepanjang garis fungsi produksi merupakan titik-titik dimana output secara maksimal dihasilkan pada berbagai tingkat penggunaan input. Ini berarti pula in-efisiensi produksi pada garis tersebut sama dengan nol dan fungsi produksi ini disebut juga fungsi produksi frontier.

Persamaan fungsi produksi tersebut menjelaskan bahwa tingkat output yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan input produksi. Semakin besar input produksi yang digunakan maka tingkat produksi yang dihasilkan semakin besar. Fungsi produksi menggambarkan teknologi yang digunakan oleh perusahaan atau suatu perekonomian secara keseluruhan. Fungsi produksi juga menggambarkan metode atau cara produksi yang efisien secara teknis, dengan artian penggunaan metode produksi tertentu dengan kuantitas pemakaian input seperti bahan baku dan lainnya minimal.

Secara berkelanjutan hasil produksi atau output akan terus menurun, hal ini disebabkan karena semakin besarnya faktor produksi variabel yang digunakan sedangkan faktor produksi tetapnya bernilai tetap. Sebagai contoh saja tanah yang selalu dipakai secara terus menerus tanpa henti akan kehilangan kesuburannya karena unsur hara yang dipakai secara terus menerus, terkuras, dan akhirnya habis. Sehingga akan mempengaruhi kualitas tanah dan tentu hasil produksi tanaman yang ditanam pada tanah tersebut akan mengalami penurunan. Pemahaman penjelasan diatas dapat dilihat pada kurva fungsi produksi sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kurva Fungsi Produksi

Sumber: Damayanti, (2020)

Gambar diatas menunjukkan hubungan antara 2 faktor produksi yaitu tenaga kerja (L) dan modal (K) dalam mempengaruhi produksi atau output (Q). Pada kurva di atas dapat dilihat memiliki kemiringan yang negative dan cembung ke titik nol, selain itu kurva diatas garis-garisnya tidak saling memotong atau berlawanan arah, serta garis kurva yang lebih tinggi atau yang terluar lebih banyak disukai daripada yang dekat dengan titik origin karena tingkat produksinya lebih banyak (Damayanti, 2020).

2.4.1 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Cobb douglas merupakan salah satu jenis regresi, sehingga jika ditransformasikan kedalam bentuk persamaan fungsi produksi *cobb douglass* adalah suatu fungsi (persamaan) yang didalamnya terdapat dua variabel pengukuran atau bahkan lebih yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan fungsi ini. Kedua variabel tersebut yang dimaksudkan dalam persamaan *cobb douglas* ini adalah variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen), kedua variabel ini biasanya disimbolkan dengan huruf Y dan X. Fungsi *cobb-douglas* merupakan regresi linear berganda maka kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku pada penyelesaian fungsi *Cobb Douglas*. Secara matematik, fungsi *Cobb-Douglas* dapat ditulis dalam persamaan sebagai berikut (Karmini, 2018):

$$y = Ax_1^{b_1}.x_2^{b_2}.e$$

Secara lebih sederhana dalam hubungannya dengan Y dan X fungsi *cobb douglas* ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$y = f(x_1, x_2)e$$

Keterangan:

y = Produksi

x = Faktor Produksi
 A, b = Parameter yang diduga
 e = galat/ disturbance term

Upaya untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan dilakukan dengan mengubah persamaan tersebut menjadi bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut atau menatural-kan. Adapun persamaan tersebut adalah:

$$y = f(x_1, x_2)$$

$$y = Ax_1^{b_1}x_2^{b_2}e^u$$

Logaritma dari persamaan di atas adalah:

$$\ln y = \ln A + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + e$$

$$y^* = A^* + b_1 x_1^* + b_2 x_2^* + e^*$$

di mana:

$$y^* = \ln y;$$

$$x^* = \ln x;$$

$$a^* = \ln a;$$

$$v^* = \ln e.$$

Persamaan di atas dapat dengan mudah diselesaikan dengan cara regresi berganda. Fungsi *cobb douglas* diatas pada prinsipnya koefisiennya (b_1 dan b_2) adalah tetap walaupun persamaan tersebut telah dilog-kan ($\ln$). Persamaan logaritma ini memiliki banyak persamaan yang disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan sebagai contoh ada yang melogaritmakan persamaan dengan cara natural atau logaritma natural ($\ln$), sehingga persamaannya akan disesuaikan berdasarkan persamaan dari bentuk matematis.

Fungsi produksi *cobb douglas* banyak dipakai dalam penelitian, hal ini disebabkan karena fungsi ini mempunyai beberapa kelebihan, dimana kelebihan-kelebihan tersebut adalah sebagai berikut (Putra, 2018) :

1. Fungsi produksi *Cobb Douglas* merupakan fungsi produksi yang relative mudah dibandingkan dengan produksi yang lain. Mudahnya dibandingkan fungsi ini, karena fungsi ini persamaannya dalam bentuk linear atau logaritma, sehingga koefisiennya diubah menjadi pangkatnya.
2. Fungsi produksi *Cobb Douglas*, persamaannya dapat menjelaskan beberapa aspek sekaligus seperti kemampuan fungsi dalam mendistribusikan (*marginal rate of substitusi*), produksi marjinal (*marjinal production*), produksi rata-rata (*Average production*), dan intensitas penggunaan fungsi produksi (*efficiency of production*) secara mudah dengan jalan modifikasi matematik.

Selain kelebihan-kelebihan yang dimiliki *Cobb Douglas*, kelemahan fungsi *Cobb Douglas* adalah spesifikasi variabel yang keliru, kesalahan pengukuran variabel, bias terhadap manajemen, multikolinearitas data dan asumsi.

2.5 Faktor-Faktor Produksi

Faktor-faktor produksi merupakan input produksi yang secara langsung terlibat atau mempengaruhi output atau produksi. Menurut (Putra, 2018) faktor produksi sering disebut dengan korbanan produksi untuk menghasilkan produksi. Faktor produksi dibedakan menjadi 2 kelompok, antara lain :

1. Faktor biologi atau faktor dari alam seperti lahan, tingkat kesuburan, benih, varietas pupuk, obat-obatan, gulma, dll
2. Faktor sosial ekonomi seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, status pertanian, tersedianya kredit, dll.

Input produksi merupakan hal yang sangat penting dalam suatu usaha pertanian, proses produksi yang efektif dan efisien didukung oleh input produksi yang unggul dan sesuai dengan yang dibutuhkan. Proses produksi menuntun seorang pengusaha mampu menganalisa teknologi dan mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan produk tertentu seefisien mungkin. Menurut (Ismail *et al*, 2019) faktor-faktor produksi terdiri dari :

1. Lahan

Lahan memiliki pengaruh yang cukup potensial terhadap suatu produksi karena lahan meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi. Pengaruh umum lahan adalah semakin luas lahan, semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut demikian sebaliknya. Selain luas suatu lahan, perlu juga untuk mengetahui kesuburan tanah, jenis tanah dan letak tanah.

2. Benih

Benih yang baik akan menghasilkan produksi yang baik, hal ini yang mempengaruhi benih juga memiliki peranan yang cukup penting dalam produksi. Pemilihan varietas yang cocok akan sangat berpengaruh dalam suatu proses produksi. Pemilihan ini biasanya disesuaikan dengan faktor-faktor lain produksi seperti jenis lahan yang dipakai ataupun iklim tempat produksi.

3. Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam merupakan faktor yang sangat penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi komoditas pertanian. Tenaga kerja harus mempunyai kualitas berfikir yang maju seperti petani yang mampu mengadopsi inovasi-inovasi baru, terutama dalam menggunakan teknologi untuk pencapaian komoditas yang bagus sehingga nilai jual tinggi dan produksinya juga meningkat.

4. Pupuk

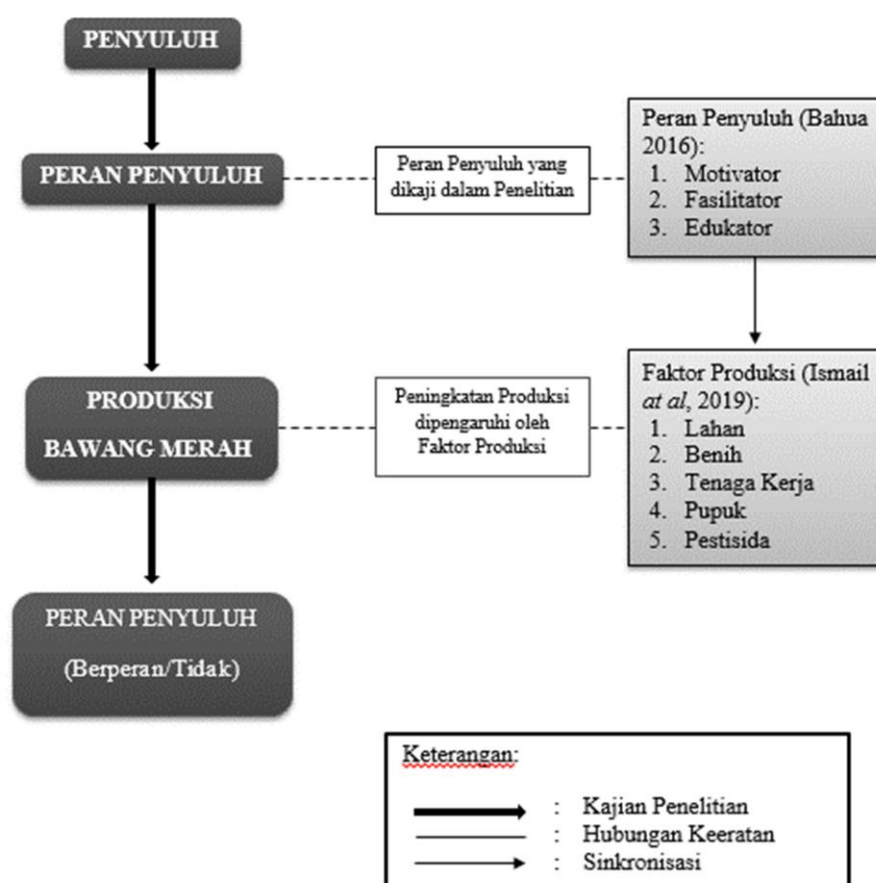
Pupuk merupakan unsur hara tambahan yang diberikan kepada tanah untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk berdasarkan cara pembuatan dan kandungannya terdiri dari 2 jenis yaitu pupuk organik dan pupuk kimia. Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat menggunakan sisa-sisa limbah organik yang diuraikan atau difermentasikan, misalnya pupuk kandang, kompos, dan guano. Pupuk kimia adalah pupuk buatan atau pupuk pabrik, misalnya phonska, urea, kcl, dll.

5. Pestisida

Pestisida merupakan penghawa atau pengusir hama yang biasanya dipakai untuk melakukan pengusiran pada organisme pengganggu tanaman (OPT). Pestisida biasanya berupa zat cairan hasil fermentasi dari senyawa-senyawa tertentu untuk meracuni hama. Dalam penggunaan pestisida untuk mencegah penyakit yang menyerang tanaman padi sawah.

2.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir adalah uraian (narasi) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau di rumuskan, kerangka berfikir atau pemikiran dalam sebuah penelitian, sangat menentukan kelancaran dan validitas peroses penelitian secara keseluruhan (Arifat , 2017). Kerangka berpikir mengarahkan peneliti dan mengkonsepkan penelitian sehingga berjalan sesuai dengan apa yag menjadi tujuan penelitian, adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

Peneliti mengambil peran-peran penyuluh sebagai mana yang terdapat pada gambar diatas untuk menganalisis pengaruh atau hubungan dari peran itu sendiri terhadap faktor-faktor produksi. Adapun komoditi yang dipakai peneliti pada penelitian ini adalah bawang merah sehingga arah penelitian ini akan difokuskan pada analisis peran penyuluh dalam mempengaruhi atau berhubungan dengan faktor-faktor produksi pada tanaman bawang merah di Desa Torongrejo. Untuk memperoleh data terkait ini akan dilakukan penyebaran kusioner sebagai alat penelitian yang akan meliputi terkait hubungan kelima peran penyuluh terhadap faktor-faktor produksi. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* untuk melihat hubungan dan pengaruh variable X dan Y pada penelitian ini.

2.7 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian dimana diperlukan data dan interpretasi data untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut (Abubakar, 2021). Bertolak dari rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. H_a = Diduga peran penyuluh (motivator, fasilitator, dan edukator) berpengaruh secara parsial dan simultan terhadap peningkatan produksi bawang merah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
2. H_0 = Diduga peran penyuluh (motivator, fasilitator, dan edukator) tidak berpengaruh secara parsial dan simultan terhadap peningkatan produksi bawang merah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.