

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian, khususnya tanaman padi sebagai sumber pangan utama di Indonesia menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Salah satu tantangan utama adalah penurunan kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang. Penggunaan pupuk kimia yang tidak terkendali dapat menyebabkan degradasi tanah, pencemaran lingkungan, dan munculnya resistensi hama dan penyakit. Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, konsep pertanian organik yang mengutamakan penggunaan pupuk organik dan pengelolaan tanah secara berkelanjutan semakin menarik perhatian. Pupuk organik, seperti kompos dan pupuk kandang, dianggap lebih ramah lingkungan dan dapat memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kesuburan jangka panjang.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia sejak lama juga telah gencar mengkampanyekan pengaplikasian sistem pertanian menggunakan bahan-bahan organik. Selain karena isu lingkungan, harga pupuk yang semakin tinggi membuat berkurangnya pengalokasian subsidi untuk pupuk anorganik dari tahun ke tahun. Di sisi lain, masih buruknya sistem pendistribusian pupuk bersubsidi membuat petani masih sulit untuk mendapatkan pupuk dengan harga yang terjangkau.

Pupuk organik adalah semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Dalam Permentan, No.2/Pert/Hk.060/2/2006, pupuk organik diartikan sebagai pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui

proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, yang kemudian digunakan untuk mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, pupuk organik diartikan sebagai zat hara tanaman yang berasal dari bahan organik. Bahan organik adalah materi-materi yang berasal dari organisme yang pernah hidup akibat pembusukan atau produk dari pembusukan yang terdiri dari senyawa organik. Bahan-bahan organik ini dijadikan bahan baku untuk pembuatan pupuk organik baik dalam bentuk cair maupun padat seperti pupuk kotoran hewan, kompos, mulsa organisme lokal (mol), biosaka, dan sebagainya. Adapun pembuatan pupuk organik umumnya berasal dari bahan-bahan organik seperti jerami, brangkasan, tongkol jagung, limbah ternak, limbah pertanian, dan bahkan sampah organik.

Penggunaan pupuk organik merupakan sebuah inovasi teknologi dalam dunia pertanian yang ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Namun tingkat penggunaan pupuk organik di lahan pertanian saat ini masih sangat minim dilakukan oleh petani. Petani lebih memilih menggunakan pupuk anorganik daripada membuat dan menggunakan pupuk organik pada usaha pertaniannya. Beberapa aspek yang mempengaruhi keputusan petani untuk menggunakan atau tidak menggunakannya antara lain adalah manfaat ekonomi bagi usaha tani yang masih akan diperhitungkan petani. Penggunaan pupuk organik dalam jumlah besar serta proses pengaplikasiannya dilapangan tentu akan menambah biaya pengeluaran petani. Selain itu manfaat pupuk belum akan

dirasakan petani dalam waktu singkat membuat penggunaan pupuk organik masih sulit diterima. Kebijakan pemerintah baik berupa proses diseminasi melalui penyuluhan, insentif dan bantuan sarana prasarana penggunaan pupuk organik merupakan faktor yang dianggap masih diperlukan petani. Adapun isu-isu tentang lingkungan dan kesehatan tentang penggunaan bahan organik tentu belum bisa diterima dengan mudah bagi petani maupun masyarakat konsumen.

Di Kabupaten Langkat, upaya penyuluhan penggunaan pupuk organik juga terus dilakukan kepada petani. Penyuluhan dan pelatihan dilakukan oleh Dinas Petanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Langkat melalui PPL yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Langkat guna turut mensosialisasikan penggunaan pupuk organik. Penerapan pupuk organik terutama ditujukan pada tanaman padi sawah, mengingat produktifitas tanaman padi sawah semakin menurun dari tahun ke tahun akibat penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus. Menurut Musnamar, (2006; dalam Padmanabha, 2014) penggunaan pupuk kimia yang secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik khususnya pada tanah sawah sangat diperlukan karena 95% lahan-lahan pertanian di Indonesia mengandung bahan organik kurang dari 1%, padahal batas minimal kandungan bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian adalah 4% - 5%.

Kecamatan Tanjung Pura memiliki luas lahan sawah lima besar di Kabupaten Langkat dengan jumlah areal persawahan seluas 1221 ha. BPP Kecamatan Tanjung Pura juga telah berupaya untuk mensosialisasikan penggunaan pupuk organik kepada petani agar dapat meningkatkan produktifitas. Namun

pemanfaatan pupuk organik diakui oleh PPL setempat masih sangat rendah. Ini terlihat dari kualitas struktur tanah yang kurang subur, rendahnya aktifitas pembuatan dan penggunaan pupuk organik di lahan petani serta produktifitas tanaman padi sawah yang semakin menurun yaitu berkisar antara 5,5-6 ton/ha.

Kesenjangan antara upaya yang telah dilakukan dan tingkat keberhasilan peningkatan penggunaan pupuk organik di daerah ini yang masih rendah membuat penulis ingin menganalisis usaha padi sawah serta faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk menggunakan pupuk organik di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat. Hasil pengukuran ini diharapkan akan dapat menjadi bahan pertimbangan di Kabupaten Langkat khususnya di BPP Tanjung Pura untuk melakukan sosialisasi penggunaan pupuk organik selanjutnya. Sehingga kedepannya diharapkan petani mau dan mampu melaksanakan usaha tani yang efisien, efektif dan ramah lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan lokasi yang berbeda di Kecamatan Tanjung Pura dengan judul “Analisis Usaha Padi Sawah dan Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik di Kecamatan Tanjung Pura Kabupaten Langkat”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih menggunakan pupuk organik.
2. Apakah faktor keuntungan ekonomis dari sisi produktivitas, pendapatan dan R/C usahatani memiliki pengaruh terhadap penggunaan pupuk organik?
3. Kendala apa yang dihadapi petani dalam menerapkan pertanian organik?

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih menggunakan pupuk organik.
2. Mengevaluasi faktor keuntungan ekonomis dari sisi produktivitas, pendapatan dan R/C usahatani apakah memiliki pengaruh terhadap penggunaan pupuk organik?
3. Menganalisis kendala yang dihadapi petani dalam menerapkan pertanian organik dan mencari solusi yang tepat.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan evaluasi penyuluhan tentang penerapan penggunaan pupuk organik pada tanaman padi sawah.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi Instansi terkait dalam mensosialisasikan penggunaan pupuk organik
3. Sebagai bahan bagi petani untuk mau meningkatkan penggunaan pupuk organik
4. Sebagai bahan referensi bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir yang relevan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Analisis Usaha Tani

Pendapatan atau keuntungan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Analisis usahatani dapat dipakai untuk melihat seberapa besar keberhasilan kegiatan usahatani dan untuk tolak ukur untuk rancangan keadaan yang akan datang. Penerimaan usahatani adalah perkalian antara volume produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 2006).

Untuk menghitung pendapatan usahatani diperlukan dua keterangan pokok yaitu keadaan pengeluaran selama usahatani dijalankan dalam waktu yang ditetapkan dan keseluruhan penerimaan. Penerimaan usahatani adalah nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani yang bisa berwujud tiga hal, yaitu hasil penjualan produk yang akan dijual, hasil penjualan produk sampingan, dan produk yang dikonsumsi rumah tangga selama melakukan kegiatan usahatani.

Menurut Suratiyah (2006; dalam Normansyah *et al*, 2014), usahatani adalah pengusaha tani yang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Menurut Rahim & Hastuti (2007; dalam Normansyah *et al*, 2014), pada dasarnya usahatani memiliki unsur-unsur yang memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan usahatani, yaitu lahan pertanian, tenaga kerja, modal dan manajemen.

Dalam penelitian Wihastuti, *et al* (2017) beberapa komponen biaya dalam usahatani padi sawah organik terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap

yaitu biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi yang dihasilkan. Dalam penelitiannya meliputi pajak bumi, iuran desa dan sewa lahan (58%), penyusutan alat (36,31%) dan bunga modal (5,66%). Sedangkan biaya variabel adalah jenis biaya yang besar kecilnya sangat tergantung kepada besar kecilnya produk yang dihasilkan antara lain adalah biaya untuk benih (2,15%), pupuk anorganik (14,88%), pupuk organik (26,6%), tenaga kerja (51,76%), serta bunga modal (4,61%). Adapun total biaya dalam proses produksi merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Besarnya biaya total per hektar pada usahatani semi organik per satu kali proses produksi yaitu biaya variabel (93,77 %) dan biaya tetap sebesar (6,23 %). Hasil Jumlah Produksi 5.498 kg/ha, harga jual per kilogram setara dengan hasil gabah non organik, dan hasil analisis usaha didapat R/C 1,97.

2.2. Pupuk

Pupuk merupakan bahan yang dibutuhkan oleh berbagai jenis tanaman terutama untuk pertumbuhan batang, akar, daun, bunga, dan buah (Hapsari & Welasih, 2015). Pengertian pupuk adalah bahan yang mengandung satu atau lebih zat hara yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk dapat memberikan nutrisi pada tanaman dikarenakan mengandung zata hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Susanti, 2016). Pupuk untuk tanaman dapat secara umum dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

2.2.1. Pupuk Organik

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. (Simanungkalit, 2006). Pupuk organik merupakan hasil pelapukan sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik dikenal sebagai penyubur tanah. Selain sebagai penyubur tanah tanah yang ditambahkan dengan bahan organik, selain berfungsi untuk menambah unsur hara makro dan mikro di dalam tanah, pupuk organik sangat baik dalam memperbaiki struktur tanah (Lingga dan Marsono, 2003, dalam Firdaus 2013). Pemberian pupuk organik dapat memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan akar sehingga penyerapan unsur hara menjadi optimal. Penambahan bahan organik tanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation dan mengurangi kehilangan unsur hara, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah (Kresnatita *et al*, 2013). Pupuk organik memiliki kandungan hara yang banyak dalam jumlah yang sedikit (Mazaya, *et al*, 2013). Penggunaan pupuk organik pada dasarnya memicu dan meningkatkan daur ulang biologis yang melibatkan mikroorganisme, flora, dan fauna tanah (Sumarni *et al*, 2014). Pupuk organik ramah terhadap lingkungan, mengandung bahan penting yang dibutuhkan untuk menciptakan kesuburan tanah baik fisik, kimia dan biologi. Pupuk organik juga dapat berfungsi sebagai pemantap agregat tanah disamping sebagai sumber hara penting bagi tanah dan tanaman. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas dan dapat mencegah degradasi lahan sehingga penggunaannya dapat membantu upaya konservasi tanah yang lebih baik (Puspawati *et al*, 2016).

Bahan/pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber bahan untuk pupuk organik sangat beranekaragam, dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia/hara yang sangat beragam sehingga pengaruh dari penggunaan pupuk organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi. Pupuk organik atau bahan organik tanah merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan.

Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase perombakan oleh mikroorganisme tanah untuk menjadi humus atau bahan organik tanah. Bahan dasar pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman umumnya sedikit mengandung bahan berbahaya. Namun penggunaan pupuk kandang, limbah industri dan limbah kota sebagai bahan dasar kompos/pupuk organik cukup mengkhawatirkan karena banyak mengandung bahan berbahaya seperti misalnya logam berat dan asam-asam organik yang dapat mencemari lingkungan. Selama proses pengomposan, beberapa bahan berbahaya ini justru terkonsentrasi dalam produk akhir pupuk. Untuk itu diperlukan seleksi bahan dasar kompos yang mengandung bahan-bahan berbahaya dan beracun (B3) (Simanungkalit, 2006).

2.2.2. Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik adalah pupuk yang berasal dari bahan mineral yang telah diubah menjadi senyawa kimia yang mudah diserap tanaman. Sementara itu, pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak terlalu tinggi bila dibandingkan dengan pupuk anorganik tetapi pupuk organik mempunyai keistimewaan lain yaitu dapat memperbaiki sifat fisik tanah, mengemburkan lapisan tanah permukaan (topsoil), meningkatkan jasad renik, serta meningkatkan daya serap dan dayasimpan air sehingga secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Dyah dan Srikandi, 2013). Pupuk anorganik merupakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman baik tanaman tingkat tinggi maupun tanaman tingkat rendah (Amini dan Syamdidi, 2006). Penggunaan pupuk anorganik yang praktis meningkatkan rasa puas para petani dalam melakukan budidaya karena hasil yang didapatkan langsung terlihat pada tanaman. Pupuk anorganik jika digunakan dalam jangka waktu panjang dapat mengeraskan tanah dan menurunkan stabilitas agregat tanah (Neoriky *et al*, 2017).

Usaha pertanian mengandalkan bahan kimia seperti pupuk anorganik dan pestisida, pupuk anorganik dan pestisida telah banyak digunakan oleh petani semenjak masa lalu hingga sekarang, namun hal ini menimbulkan banyak dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan serta semua makhluk hidup. Sutanto (2002; dalam Lestari *et al*, 2010). menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia yang terus

menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupkan unsur hara di dalam tanah tidak tercapai. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan dan keputusan petani terhadap penggunaan pupuk organik pada padi sawah. Dalam hal ini ada beberapa faktor yang dianggap dapat mempengaruhi keputusan petani, antara lain :

2.3. Faktor-Faktor Yang Dianggap Mempengaruhi Keputusan Petani

2.3.1. Faktor Motivasi Terhadap Manfaat Ekonomi

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat memberikan berbagai manfaat ekonomi, produktifitas dan lingkungan secara jangka panjang. Berikut beberapa penelitian yang dapat mempengaruhi petani dalam keputusannya menggunakan pupuk organik dari sisi motivasi manfaat ekonomi, antara lain:

2.3.1.1. Efektifitas Pupuk Organik

Efektivitas adalah kemampuan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan dengan cara yang paling efisien dan tepat. Efektivitas dapat diukur dengan hubungan antara output dan tujuan, atau seberapa banyak rencana yang berhasil dicapai. Dengan demikian efektifitas pupuk organik adalah pengaruh yang didapat dari hasil menerapkannya yang dirasakan petani pada tanaman. Perlu diingat pupuk organik tidak bisa langsung menggantikan pupuk kimia. Pemulihan tanah yang kritis membutuhkan waktu yang cukup lama. Pada awal penggunaan

pupuk organik, masih diperlukan tambahan pupuk kimia untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman.

Tindakan alternatif dalam peningkatan ketersediaan unsur Nitrogen (N) dalam tanah, antara lain dengan penambahan bahan organik seperti seresah tanaman berkualitas tinggi. Penggunaan pupuk (N) anorganik oleh petani pada saat ini cenderung meningkat secara signifikan untuk meningkatkan kesuburan lahan dan produksi hasil pertanian. Tanaman padi mempunyai kapasitas untuk menyerap unsur Nitrogen (N) dalam jumlah yang terbatas, sehingga Nitrogen (N) yang tidak diserap oleh tanaman padi akan mengalami proses volatilisasi, pencucian air irigasi, dan leaching. (Tando, 2018)

Selanjutnya menurut Nuryani, *et al.* (2010), bahwa penambahan pupuk organik berfungsi menaikkan pH tanah, meningkatkan KPK dan ketersediaan N,P,K tanah, demikian pula meningkatkan serapan hara N,P,K dan hasil tanaman padi, berat kering, nisbah serapan. Serapan hara N,P,K oleh tanaman tertinggi ditunjukkan oleh sistem pertanian semiorganik, sistem pertanian terbaik adalah dengan kombinasi pupuk organik dan anorganik (sistem pertanian semiorganik) karena mencakup perbaikan sifat fisik dan kimia tanah, tetapi pertanian organik menjanjikan kelestarian lingkungan yang lebih baik karena paling rendah menguras hara N,P,K dari dalam tanah.

Pupuk Nitrogen (N) memegang peranan penting dalam peningkatan produksi padi sawah dan sumber pupuk (N) yang utama adalah urea. Namun, tanaman menyerap hanya 30% dari pupuk (N) yang diberikan (Siregar *et al.*, 2011). Tanaman padi yang kekurangan nitrogen anaknya sedikit dan pertumbuhannya

kerdil. Daun berwarna hijau kekuning-kuningan dan mulai mati dari ujung kemudian menjalar ke helai daun. Sedangkan jika Nitrogen (N) diberikan berlebih akan mengakibatkan kerugian yaitu: melunakkan jerami dan menyebabkan tanaman mudah rebah dan menurunkan kualitas hasil tanaman. Keberadaan nitrogen pada tanah sawah sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman padi sawah (Patty *et al*, 2013).

Seperti dirangkum dalam (Sentana, 2010), Pupuk Organik memiliki beberapa keunggulan, diantaranya memperbaiki kondisi kimia, fisika dan biologi tanah. Kehadiran pupuk organik akan menyebabkan terjadinya sistem pengikatan dan pelepasan ion dalam tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Kemampuan pupuk organik untuk mengikat air dapat meningkatkan porositas tanah sehingga memperbaiki respirasi dan pertumbuhan akar tanaman. Pupuk organik merangsang mikroorganisme tanah yang menguntungkan, misal rhizobium, mikoriza dan bakteri. Selain itu, pupuk organik dapat mengendalikan penyakit-penyakit tertentu. Penyakit busuk akar pada tanaman bunga yang disebabkan oleh *Phytophthora* sp dapat diberantas dengan kompos yang mempunyai C/N rasio tinggi seefektif dengan penggunaan fungisida. Kompos juga menghambat penyakit *Fusarium* sp. Ekstrak kompos pada konsentrasi 5- 15% dapat menghambat pertumbuhan jamur patogenik (*R. lignosus*, *S. rolfsii*, *C. gloeosporioides* dan *F. oxysporum*). Bakteri *B. subtilis* yang ditambahkan pada proses pengomposan juga dapat mengendalikan penyakit akar gada pada kubis.

Pupuk organik mengandung hara mineral yang dibutuhkan tanaman. Selain itu proses pembuatan pupuk organik umumnya memerlukan waktu yang relatif

lama. Menurut Novizan (2005; dalam Purnomo 2013) bahwa pupuk organik yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya. Penggunaan kompos yang belum matang akan menyebabkan dekomposisi pada kondisi anaerobik. Hal tersebut akan menghasilkan senyawa fitotoksik dan asam - asam organik amoniak, nitrit - nitrogen, besi dan mangan. Pada kompos yang belum matang menyebabkan dekomposisi yang lambat dan menghambat pertumbuhan tanaman karena kekurangan nitrogen yang tersedia. Hal ini disebabkan hara N, P dan K dalam tanah menurun, karena diserap dan digunakan oleh mikroba dekomposer untuk aktifitas penguraian bahan organik. Akibatnya terjadi persaingan antara tanaman dan mikroba dekomposer dalam pengambilan unsur N , P , K . Selain itu proses peruraian aerob juga menghasilkan suhu tanah yang meningkat . Kedua hal tersebut dapat mengakibatkan tanaman kekurangan unsur hara atau bahkan mati (Setyorini *et al*, 2006).

Penilaian petani pada efektifitas pupuk organik adalah motivasi petani dari manfaat yang dirasakan petani terhadap perkembangan tanaman padinya antara lain seperti pertambahan anakan produktif, kualitas tanaman serta peningkatan produktifitas hasil.

2.3.1.2. Efisiensi Penggunaan Pupuk Organik

Efisiensi merupakan suatu cara yang digunakan dalam proses produksi dengan menghasilkan output yang maksimal dengan menekan pengeluaran produksi serendah-rendahnya terutama bahan baku atau dapat menghasilkan output produksi yang maksimal dengan sumberdaya yang terbatas. Dalam konsep efisiensi produksi, dikenal adanya efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis atau

efisiensi harga. Efisiensi teknis dalam usahatani dipengaruhi oleh kuantitas penggunaan faktor-faktor produksi. Kombinasi dari luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja dapat mempengaruhi tingkat efisiensi. Analisis efisiensi produksi secara ekonomis memerlukan prasyarat informasi harga jual produksi dan harga beli faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani. Hal ini yang menyebabkan penilaian efisiensi produksi secara ekonomis disebut sebagai efisiensi harga. Efisiensi produksi secara ekonomis perlu dilakukan untuk melihat apakah faktor produksi yang digunakan dalam usahatani sudah optimal dan memberikan tingkat keuntungan maksimum.(Doll, 1984; dalam Hendrayanti & Ernawati, 2022)

Komponen biaya dalam pembuatan pupuk organik sebenarnya relatif murah karena alam telah menyediakan bahan baku yang berlimpah. Namun biaya juga termasuk komponen biaya pengangkutan, pembelian alat-alat, pembelian bahan - bahan tambahan seperti pupuk kandang, aktivator, kapur, pupuk nitrogen dan sebagainya. Pembuatan pupuk organik seperti kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi, dan penambahan aktivator pengomposan. (Yuliananda, 2019)

Menurut Darwis (2014), Penggunaan tenaga kerja pada usahatani padi sawah semi-organik lebih tinggi dibandingkan dengan usahatani non-organik terutama pada tahap pengolahan tanah dan penyiangan. Sebagian besar petani padi semi organik menggunakan tenaga kerja dalam keluarga untuk menggarap

usahataniya yaitu 53,6%. Sedangkan pada usahatani padi non organik penggunaan tenaga kerja dalam keluarga hanya 31,1%.

Kebutuhan dosis pupuk organik yang sangat besar sering kali menyulitkan petani dalam penggunaannya. Penggunaan pupuk organik yang berlebih memang tidak akan merusak tanaman. Namun keseimbangan antara peningkatan hasil produksi dan biaya yang dikeluarkan juga harus dipertimbangkan (Novizan, 2005). Menurut Edward *et,al* (2017) budidaya tanaman padi sawah menggunakan sistem tanam jejar legowo 2:1 sebaiknya menggunakan pupuk kompos jerami padi dengan dosis 40 ton/ha.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam aplikasi pupuk organik menurut Novizan (2005) antara lain :

- a. Penebaran pupuk organik sebaiknya diikuti dengan pengolahan tanah seperti pembajakan atau pengemburan tanah agar pupuk organik dapat mencapai lapisan tanah yang lebih dalam .
- b. Pemberian pupuk dengan dosis kecil tetapi sering lebih baik dilakukan daripada dosis banyak yang diberikan sekaligus
- c. Jika harus menggunakan pupuk organik yang masih belum terurai sempurna (rasio C / N masih tinggi), maka harus diberi jeda waktu antara pemberian pupuk organik dan penanaman bibit. Hal ini untuk menghindari dampak buruk yang mungkin terjadi ketika proses penguraian pupuk organik masih berlangsung.

Penilaian persepsi petani pada efisiensi pupuk organik meliputi antara lain biaya pembuatan/pembelian pupuk organik, biaya tambahan tenaga kerja untuk pengaplikasian, dosis pupuk organik yang cukup besar, efisiensi jeda waktu antara penebaran dan penanaman dan lainnya.

2.3.1.3. Dampak Terhadap Pendapatan Petani

Keputusan petani untuk mengadopsi pupuk organik sangat dipengaruhi oleh pertimbangan ekonomi. Petani cenderung lebih tertarik pada teknologi pertanian baru, termasuk penggunaan pupuk organik jika mereka melihat adanya potensi peningkatan pendapatan. Aspek ekonomi yang sering diteliti antara lain meliputi biaya produksi, harga jual produk organik, dan ketersediaan pasar.

Menurut Sriyanto (2010), budidaya tanaman padi secara organik memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah mengembalikan kesuburan tanah, secara medis menyehatkan masyarakat dan menjanjikan keuntungan yang lebih besar. Budidaya tanaman padi secara organik meningkatkan pendapatan petani akibat adanya efisiensi manfaat sumberdaya sekaligus memiliki daya saing produk agribisnis yang impersif premium produk. Efisiensi yang didapat adalah selisih harga pupuk sintetik dengan pupuk organik.

Sedangkan menurut penelitian Jamil *et al* (2019), usahatani padi dengan sistem organik memberikan implikasi terhadap penggunaan tenaga kerja dalam pengaplikasian pupuk. Hal tersebut berdampak terhadap peningkatan biaya produksi. Namun peningkatan biaya tersebut juga diimbangi oleh peningkatan penerimaan usahatani organik dibandingkan dengan konvensional. Hal ini disebabkan adanya perbedaan antara harga GKG organik dengan konvensional.

Kondisi tersebut juga berimplikasi terhadap tingginya keuntungan usahatani padi organik dibandingkan dengan konvensional. Selain itu, penggunaan biaya pada usahatani padi organik relatif lebih efisien dibandingkan konvensional. Hal tersebut didasarkan pada nilai rasio R/C dan B/C pada hasil penelitian yang lebih tinggi. Berdasarkan indikator penelitian tersebut dapat menunjukkan bahwa usahatani padi organik relatif lebih layak dibandingkan dengan usahatani padi konvensional.

Dalam jurnal yang dibuat Sentana (2010), keunggulan pupuk organik berperan meningkatkan produksi pertanian. Berbagai penelitian menunjukkan pengaruh positif kompos terhadap pertumbuhan dan produksi pertanian. Kompos dapat meningkatkan produksi jagung, mentimun, kobis, wortel, cabe dan semangka. Kompos tandan kosong kelapa sawit meningkatkan produksi jeruk dan tomat. Pupuk organik solid meningkatkan produksi padi dari 3-3,6 ton GKG/ha menjadi 9,6 ton GKG/ha. Pemberian sludge cair limbah biogas dari kotoran sapi juga dapat meningkatkan berat kering jagung pipilan lebih dari 50% dibandingkan pemakaian pupuk kimia. Pupuk organik juga meningkatkan produksi kacang tanah dan sawi masing-masing 25 dan 21% .

Menurut Yuniarti *et al* (2017), penggunaan pola saluran pemasaran dengan memanfaatkan lembaga pemasaran organik yang menggunakan harga beras organik akan menambah keuntungan ekonomi bagi petani/produsen. Oleh karena itu, petani/produsen beras organik sebaiknya menggunakan saluran pemasaran yang menggunakan satu atau dua lembaga pemasaran saja dalam pemasaran GKP/beras organik.

2.3.2. Faktor Motivasi Manfaat Terhadap Lingkungan

Revolusi hijau yang salah satunya berbasis pada peningkatan penggunaan bahan kimia pada pupuk dan pestisida menyisakan dilema bagi pembangunan pertanian Indonesia. Satu sisi, penggunaan pupuk kimia sintetis seperti urea, bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan cepat. Melalui penggunaan pupuk kimia, terjadi peningkatan kesuburan lahan pertanian sehingga dapat meningkatkan hasil panen, serta penggunaan teknologi yang hemat tenaga kerja. Sementara disisi lain, penggunaan bahan artifisial membuat petani menjadi bergantung pada input yang tidak dapat diperoleh secara mandiri, termasuk pupuk kimia. (Abdullah *et, al*, 2022). Dampak revolusi hijau salah satunya adalah ketergantungan yang sangat besar oleh petani terhadap input-input produksi seperti pupuk kimia, pestisida, serta benih varietas unggul yang tidak dapat diperoleh dan diproduksi sebagaimana bahan-bahan organik yang mudah dibuat sebab bahan bakunya tersedia di desa (Hidayat *et,al* 2020).

Pengembangan pertanian secara organik didasari dengan berbagai argumentasi penguat. Beberapa hal yang cukup terlihat adalah dampak negatif penurunan terhadap lingkungan karena praktek pertanian dengan input eksternal tinggi yang bersifat eksploitatif serta menguatnya pemikiran masyarakat akan produk pangan yang aman dan sehat bagi konsumen, ancaman kerusakan ekologis karena penggunaan pupuk kimia yang tinggi dalam praktik pertanian menimbulkan munculnya pertanian organik yang aman bagi lingkungan yaitu berupa pertanian organik (Subejo *et al*, 2019)

Penggunaan pupuk organik diperuntukkan untuk mengurangi degradasi lahan disamping memperbaiki kondisi lahan sawah dengan jalan penyediaan unsur hara bagi tanaman padi. Salah satu cara untuk mengembalikan kondisi kesuburan tanah seperti semula adalah dengan menambahkan bahan organik ke tanah pertanian dan mengurangi penggunaan pupuk kimia (Tando, 2019).

Pupuk organik memiliki berbagai manfaat, antara lain adalah meningkatkan kesuburan tanah pupuk organik mengandung unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, Fe, Mn, Bo, S, Zn dan Co) yang dapat memperbaiki struktur dan porositas tanah. Pemakaian pupuk organik pada tanah liat akan mengurangi kelengketan sehingga mudah diolah, sedang pada tanah berpasir dapat meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan udara. Bahan organik dapat bereaksi dengan ion logam membentuk senyawa kompleks sehingga ion-ion logam yang bersifat racun terhadap tanaman atau menghambat penyediaan unsur hara misalnya Al, Fe dan Mn dapat berkurang. Selain itu pupuk organik aman bagi manusia dan lingkungan. Pemakaian pupuk organik tidak menimbulkan residu pada hasil panen sehingga tidak membahayakan manusia dan lingkungan. (Setyorini, 2006)

Seperti yang sudah disinggung sebelumnya, Gultom (2021) menyebutkan revolusi hijau telah menggeser tatanan sosial masyarakat petani. Sistem tradisional yang awalnya menjadi kearifan lokal masyarakat petani, kini harus bergeser karena modernisasi pertanian yang hanya mementingkan target produksi. Sistem pertanian tradisional sangat didasarkan pada ekologi lingkungan, menjaga kesuburan tanah dan ekosistem lainnya. Karena program pembangunan pedesaan yang dilakukan pemerintah, masyarakat petani harus mengikuti kebijakan untuk melakukan

produktivitas pertanian menggunakan pupuk dan obat-obat kimiawi, salah satunya pupuk kimia. Seperti dalam kutipan dari Hamidi (2021), bahwa masyarakat petani masih ketergantungan dengan pupuk urea dan SP36. Pupuk tersebut oleh pemerintah sudah dibatasi kuotanya, dan keberadaan pupuk SP36 subsidi juga semakin langka. Selain itu alasan mengapa para petani tidak menggunakan pupuk alternatif adalah kekhawatiran gagal panen.

Pada penelitian lain disebutkan bahwa potensi kotoran tenak yang cukup banyak namun tidak dimanfaatkan secara maksimal. Keadaan potensial inilah yang menjadi alasan perlu adanya penanganan yang benar pada kotoran ternak. Limbah peternakan yang dihasilkan tidak lagi menjadi beban biaya usaha akan tetapi menjadi hasil ikutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan bila mungkin setara dengan nilai ekonomi produk utama daging. (Sudiarto, 2008 dalam Huda)

Petani yang memiliki kesadaran lingkungan yang tinggi cenderung lebih memilih pupuk organik karena dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimia. Selain itu, beberapa studi juga menemukan bahwa petani yang tinggal di daerah dengan kualitas lingkungan yang buruk cenderung lebih terbuka terhadap inovasi pertanian yang berkelanjutan, seperti penggunaan pupuk organik.

2.3.3. Faktor Dukungan Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah memiliki peran yang sangat krusial dalam mendorong petani tradisional untuk beralih ke penggunaan dan pengembangan pertanian organik. Bentuk kebijakan dan dukungan pemerintah bisa berupa bantuan dan program yang ditawarkan pemerintah. Dukungan pemerintah berupa

penyuluhan, subsidi, atau kemudahan akses pasar untuk produk organik dan sebagainya.

2.3.3.1. Dukungan Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian menurut Kartasapoetra (1987; dalam Rangga, 2020) adalah suatu usaha atau upaya untuk mengubah perilaku petani dan keluarganya, agar mereka mengetahui dan mempunyai kemauan serta mampu memecahkan masalahnya sendiri dalam usaha atau kegiatan-kegiatan meningkatkan hasil usahanya dan tingkat kehidupannya. Mardikanto (1993), penyuluhan pertanian adalah sistem pendidikan luar sekolah bagi orang dewasa guna menumbuhkembangkan kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani nelayan sehingga secara mandiri mereka dapat mengelola unit usahatani menjadi lebih baik dan menguntungkan sehingga dapat memperbaiki pola hidup yang lebih layak dan sejahtera bagi keluarganya. Untuk para petani dan keluarganya di pedesaan. Departemen Pertanian (2002), menyatakan bahwa penyuluhan pertanian adalah pemberdayaan petani dan keluarganya beserta masyarakat pelaku agribisnis melalui kegiatan pendidikan non formal di bidang pertanian agar mereka mampu menolong dirinya sendiri, baik di bidang ekonomi, sosial, maupun politik sehingga peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka dapat dicapai

Penyuluhan pertanian mempunyai peran untuk membantu petani agar dapat menolong dirinya dalam mengatasi permasalahannya sehingga meningkatkan derajat kehidupannya (Sadono, 2008). Pengembangan usaha pertanian, tidak hanya mengenai ketersediaan teknologi, namun juga mengenai kualitas Sumber Daya

Manusia (SDM) para pelaku utamanya. Penyuluhan sebagai proses pendidikan didefinisikan oleh Mardikanto (1993) sebagai suatu sistem pendidikan bagi masyarakat (petani) untuk membuat mereka tahu, mau dan mampu berswadaya melaksanakan upaya peningkatan produksi, pendapatan/ keuntungan, dan perbaikan kesejahteraan keluarga/ masyarakat. Kehadiran penyuluh dituntut sebagai sumber informasi utama bagi masyarakat tani. Dalam hal ini kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan penyuluh pertanian dinilai turut menjadi salah satu faktor yang berperan terhadap tingkat diseminasi teknologi pertanian yang diadopsi oleh petani.

Dalam Subejo *et al*, (2019), peran PPL sangat penting dalam pengembangan beras organik. Mantri tani dan PPL Kecamatan memiliki peran yang sangat penting pada tahap awal perintisan beras organik dimana mereka berperan sebagai pendamping lapangan sekaligus penghubung kelompok tani dengan pihak-pihak lain. Melalui PPL, pada awalnya dilakukan perintisan pemasaran produk beras organik pada para pegawai di Dinas Pertanian secara berkala dan juga di kantor kantor organisasi perangkat daerah (OPD) yang lain di lingkungan Pemda Kabupaten Magelang. Pada tahap selanjutnya setelah semakin dikenal, promosi produk dilakukan dengan dukungan teknologi informasi.

2.3.3.2. Dukungan Program dan Stimulus Pemerintah

Peran pemerintah dalam mendorong adopsi pupuk organik sangat penting. Kebijakan dan program pemerintah yang mendukung pertanian organik dapat memberikan insentif bagi petani untuk beralih dari pupuk kimia ke pupuk organik. Namun, beberapa studi juga menemukan bahwa implementasi kebijakan seringkali

tidak efektif karena kurangnya koordinasi antar lembaga pemerintah dan keterbatasan sumber daya.

Pengembangan pertanian dan pangan organik pernah dicanangkan pemerintah melalui program *Go Organic* 2010. Untuk mewujudkan program tersebut pada tahun 2007 pemerintah mengalokasikan dana Rp 30 milyar bagi pengembangan pertanian dan lingkungan hidup (Hermawan dan Astuti, 2007; dalam Sentana 2022). Bantuan Presiden telah pula diserahkan berupa Alat Pengolahan Pupuk Organik (APPO) senilai Rp 12,25 milyar untuk 25 provinsi di seluruh Indonesia pada bulan Juli 2007 di Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat pada saat panen padi System of Rice Intensification atau SRI (Anonim, 2007; dalam Sentana 2022).

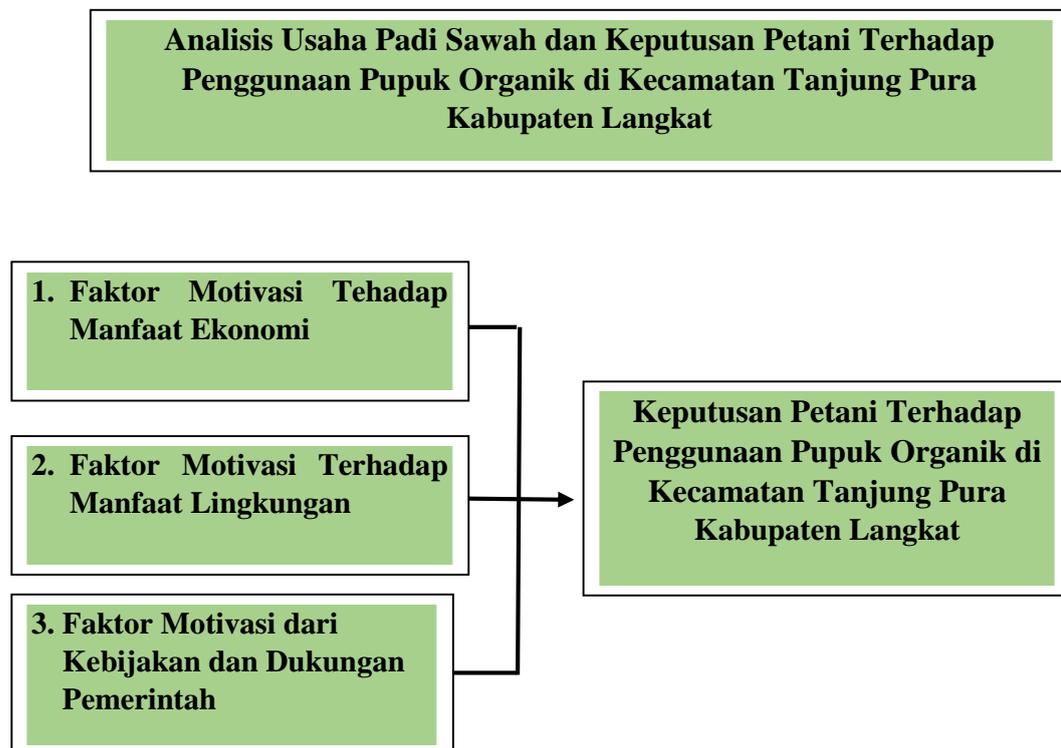
Pemerintah juga menyediakan bantuan sarana dan prasarana berupa alat dan mesin pertanian yang mendukung produksi pupuk organik, mesin pengompos serta pembiayaan untuk demplot dan sebagainya. Subsidi untuk pembelian pupuk organik atau bahan baku pembuatan pupuk organik juga diperlukan sehingga harganya menjadi lebih terjangkau bagi petani. Kelompok tani pengelola Alat Pengolahan Pupuk Organik (APPO) dan Rumah Percontohan Pembuatan Pupuk Organik (RPPO). Program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu SL- PHT sebagai langkah awal pengembangan pertanian organik menekankan prinsip kebutuhan bahan makanan tumbuhan yang berasal dari berbagai material dan tidak hanya pupuk kimia. Prinsip budidaya pertanian sehat ini dijelaskan dengan rinci dalam SL-PHT. Potensi risiko atas penggunaan pupuk kimia dan pestisida baik terhadap kesehatan tanaman maupun bagi lingkungan juga menjadi perhatian yang

serius dalam SL-PHT. Penggunaan pupuk urea dalam usahatani yang telah dipraktikkan cukup lama oleh para petani secara bertahap terus dikurangi dengan penambahan bahan organik yang memadai (Subejo, 2019)

Program-program ini tentu akan sangat bermanfaat dalam upaya peningkatan kesadaran petani dalam penggunaan bahan-bahan organik pada usahatani mereka.

2.4. Kerangka Berfikir

Berikut digambarkan kerangka berfikir pada Analisis Usaha Padi Sawah dan Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sawah di Kecamatan Tanjung Pura seperti tersaji seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berfikir Analisis Usaha Padi Sawah dan Keputusan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik di Kecamatan Tanjung Pura

2.5. Hipotesis Penelitian

Mengacu pada latar belakang, masalah dan kerangka pemikiran, maka hipotesis yang disusun dalam penelitian adalah:

1. Faktor ekonomi (Peningkatan R/C usahatani, Efisiensi dan efektifitas pupuk organik, peningkatan harga hasil panen) memiliki positif dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengadopsi penggunaan pupuk organik
2. Faktor lingkungan (Kesadaran akan degradasi lahan, kelestarian lingkungan, kesehatan produk organik) memiliki positif dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengadopsi penggunaan pupuk organik
3. Faktor Dukungan pemerintah (Penyediaan informasi dan pelatihan, bantuan program dan subsidi penggunaan pupuk organik) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengadopsi penggunaan pupuk organik.