

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Bioindustri Integrasi Kakao-Kambing

Sistem pertanian-bioindustri merupakan keterpaduan berjenjang Sistem Pertanian Terpadu (SPP) pada tingkat mikro-usahatani. Sistem usaha pertanian terpadu yang berlandaskan pada pemanfaatan zat hara atau pertanian agroekologi seperti integrasi tanaman-ternak-ikan dan sistem integrasi usaha pertanian-energi (biogas, bioelektrik) atau sistem integrasi usaha pertanian-*biorefinery* yang termasuk Pertanian Hijau. Pertanian Hijau merupakan pilihan sistem pertanian masa depan karena tidak saja meningkatkan nilai tambah lahan tetapi juga ramah lingkungan lebih berkelanjutan. Pengembangan klaster rantai nilai dilaksanakan dengan mengembangkan bioindustri dan komponen-komponen penunjangnya dalam satu kawasan guna mengoptimalkan aglomerasi ekonomi. (Pertanian, 2014).

Pembangunan sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan berlangsung di dalam suatu ekosistem, karena itu melestarikan ekosistem melalui penerapan prinsip dan interaksi biologis merupakan bagian dari cara menjamin keberlanjutan dari pembangunan sistem pertanian terpadu itu sendiri.

Sistem pertanian bioindustri melalui pendekatan sistem integrasi tanaman-ternak dalam implementasinya mengacu pada bentuk pertanian berkelanjutan yang mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal yang ada dengan mengkombinasikan berbagai macam komponen sistem usahatani, yaitu tanaman, ternak, tanah, air, iklim

dan manusia sehingga saling melengkapi dan memberikan efek sinergi yang paling besar . Sistem integrasi tanaman dan ternak, merupakan alternatif yang dapat terus dikembangkan di berbagai wilayah. Dua komponen usahatani (padi,jagung,tebu,kacang-kacangan,umbi-umbian,sayuran, perkebunan, dan lain-lain) yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pakan ternak dari proses fermentasi, sementara ternak sebagai penghasil daging, susu, telur, serta produk samping berupa kotoran dan urine sapi dapat diproses melalui teknologi biogas untuk menghasilkan energi untuk kebutuhan rumah tangga pertanian dan pupuk organik padat maupun cair yang dapat digunakan untuk usahatani tanaman integrasinya maupun tanaman hortikultur lainnya. Peningkatan pendapatan yang diperoleh dapat berkisar antara 15-20%. Pada integrasi tanaman-ternak telah membuktikan bahwa pendekatan ini sangat tepat ditinjau dari aspek teknis, ekonomi, sosial maupun lingkungan. (Prasetyo & Wahab, 2014). Selain itu, konsep integrasi tanaman-ternak dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan produksi pertanian. Penggunaan input produksi usahatani dapat diminimalisir melalui sistem integrasi kakao kambing sehingga dapat meningkatkan produksi usahatani dan pendapatan petani. (Ezeaku, Mbah, Baiyeri, & Okechukwu, 2015)

Menurut Badan Pengkajian Teknologi Pertanian, sistem integrasi tanaman ternak memiliki beberapa tujuan diantaranya; i) meningkatkan kemampuan masyarakat untuk pengembangan pertanian bioindustri berbasis integrasi kakao kambing. ii) menumbuhkan kembangkan usaha agribisnis di bidang pertanian pertanian bioindustri berbasis integrasi kakao kambing. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2016)

Berdasarkan laporan Badan Penelitian Teknologi Yogyakarta hasil inovasi bioindustri integrasi kakao kambing diantaranya:

a. Pupuk Organik

Dilihat dari bentuknya pupuk organik terbagi menjadi 2 yaitu pupuk organik padat dan cair : (Hardisuwito, 2007)

1) Pupuk Organik Padat

Pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang berbentuk padat. Dari bahan asalnya, salah satu wujud pupuk organik padat yaitu pupuk kandang.

Pupuk kandang adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari kotoran dan urine ternak. Pupuk kandang tidak hanya membantu pertumbuhan, tetapi juga dapat membantu menetralkan racun logam berat di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, membantu penyerapan hara, dan mempertahankan suhu tanah. Ciri pupuk kandang yang telah siap digunakan adalah dingin, remah, wujud aslinya sudah tidak tampak, dan baunya telah jauh berkurang.

2) Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara.

Penggunaan pupuk organik dalam bioindustri integrasi kakao kambing dapat meningkatkan keuntungan petani yang diperoleh melalui efisiensi penggunaan pupuk buatan sebesar 40% karena dari usaha kambing dan kakao akan diperoleh pupuk kandang serta efisiensi penggunaan tenaga kerja untuk mencari pakan kambing (merumput) sebesar 50 % karena pakan kambing terdiri kulit kakao + hijauan. (Indrayani, 2016)

b. Mineral Blok

Mineral Blok atau UMB (*Urea Molasses Block*) adalah pakan suplemen untuk ternak ruminansia, berbentuk padat yang kaya dengan zat-zat makanan, terbuat dari bahan utama molase (tetes tebu) sebagai sumber energi, pupuk urea sebagai sumber nitrogen (protein), bahan lain seperti garam dapur, ultra mineral, kapur dan semen putih sebagai pelengkap zat-zat makanan, serta bahan pengisi dan penyerap molasses seperti dedak dan konsentrat. Pakan suplemen ini dapat juga disebut sebagai “permen jilat” untuk ternak atau “permen kambing” (Prasetyono, 2012). Manfaat dari pemberian mineral blok diantaranya agar ternak terhindar dari kekurangan vitamin dan mineral, agar ternak tidak mengalami kekurangan nutrisi yang diakibatkan rendahnya nilai gizi pakan ternak, serta meningkatkan pencernaan sehingga ternak mampu mengonsumsi pakan lebih banyak dari biasanya. (Wibawa et al., 2016)

c. Silase Pakan Ternak

Kulit kakao merupakan salah satu bahan pakan ternak yang cukup prospektif karena dapat mengurangi porsi pemberian pakan hijuan lain, khususnya pada usaha

ternak pola intensif (dikandang penuh). Daya dukung kulit kakao sebagai salah satu sumber bahan pakan ditentukan oleh produksi kakao yang dihasilkan per satuan luas serta distribusi produksi sepanjang tahun. Tingkat produksi kakao bervariasi, yakni dalam 2-3 bulan terjadi puncak produksi dan bulan-bulan lainnya produksi rendah, bergantung pada wilayah. (Nappu & Taufik, 2017).

Selain itu, pemanfaatan daun kakao sebagai pakan ternak dengan inovasi dapat meningkatkan bobot kambing sebesar 130 ± 18 g/ekor/hari lebih tinggi dibandingkan pada petani tanpa inovasi yaitu 33 ± 19 g/ekor/hari. Perbedaan ini karena adanya inovasi berupa penyuluhan bahwa daun kakao memiliki kandungan nutrisi yang baik sebagai pakan ternak. (Gunawan, Werdhany, & Budisatria, 2017)

Lebih lanjut dilaporkan bahwa teknologi tersebut dapat meningkatkan penambahan bobot hidup sebelum kebuntingan sampai dua kali lipat (38 vs.78 g/hari) dan tingkat kebuntingan (*pregnancy rate*) mencapai 83,8% pada perkawinan secara alami. (Harli, 2017)

d. Kandang Panggung

Kandang panggung merupakan kandang yang konstruksi lantainya dibuat sistem panggung. Tipe kandang ini memiliki kolong yang bermanfaat sebagai penampung kotoran yang terkumpul dibawah lantai. Pada kolong kandang dibuat miring 45° , dan di cor dengan semen, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah mengumpulkan urine kambing. (Munanto, 2012)

Pengembangan inovasi bioindustri integrasi kakao kambing ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan di masyarakat. Penggunaan pupuk organik terbukti mampu meningkatkan produksi kakao sekitar 30-36%, Selain itu, penggunaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 60%, sehingga mampu meningkatkan efisiensi biaya pemupukan dalam usahatani kakao. Pengembangan bioindustri pakan ternak dari biomassa kakao memiliki peluang besar untuk dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah kakao dan daun dapat meningkatkan produktivitas ternak kambing yang sekaligus dapat mengurangi biaya pakan dalam pemeliharaan ternak kambing. Pengembangan bioindustri pakan dari biomassa kakao juga dapat mendukung program pengembangan model desa kakao yang terintegrasi dengan ternak kambing dan meningkatkan pendapatan petani. (Gunawan & Talib, 2016)

2. Sikap

Sikap banyak didefinisikan dalam berbagai versi oleh para ahli. Berbagai definisi dan pengertian dapat dimasukkan dalam tiga kerangka pemikiran (Azwar, 1995):

- a. Sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favourable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavourable*) pada objek tersebut.
- b. Sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dengan cara-cara tertentu. Dapat diketahui bahwa kesiapan yang dimaksudkan merupakan kecenderungan potensial untuk bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon.

c. Sikap merupakan konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif, dan konatif yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek.

Definisi lain mengenai sikap, sikap adalah ekspresi perasaan (*inner feeling*), yang mencerminkan apakah seseorang senang atau tidak senang, suka atau tidak suka, dan setuju atau tidak setuju terhadap suatu obyek. Obyek yang dimaksud dapat berupa merek, perilaku tertentu, dan lain-lain. Sikap (*attitude*) adalah evaluasi, perasaan emosional, dan kecenderungan tindakan yang menguntungkan atau tidak menguntungkan dan bertahan lama dari seseorang terhadap suatu obyek atau gagasan. Orang memiliki sikap terhadap hampir semua hal : agama, politik, pakaian, musik, makanan dan lain-lain. Sikap menempatkan semua itu ke dalam sebuah kerangka menjauhi obyek tersebut. Sikap menyebabkan orang-orang berperilaku secara cukup konsisten terhadap obyek tersebut. Sikap menggambarkan pula kecenderungan dari seseorang untuk melakukan tindakan tertentu yang berkaitan dengan objek sikap. (Intisari & Halik, 2017)

Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat dinyatakan bagaimana pendapat atau pertanyaan responden terhadap suatu objek atau juga dapat dilakukan dengan cara memberikan pendapat dengan menggunakan setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan-pernyataan objek tertentu. (Kusuma, Putra, & Parining, 2018)

Penelitian mengenai sikap petani terhadap program demplot pertanian organik, sebanyak 46,66% petani responden menyatakan sikap positif dan yang menyatakan sikap negatif sebanyak 53,33%. (Zulfa, Ginting, & Fauzia, 2015)

Struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang yaitu komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif (Azwar, 1995).

a. Komponen kognitif, merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap. Komponen kognitif ini berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap. Komponen kognitif juga berkenaan dengan pengetahuan yang merupakan hasil yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu (Siata & Sativa, 2013).

b. Komponen afektif, merupakan perasaan individu terhadap objek sikap dan menyangkut masalah emosi. Komponen afektif menyangkut masalah emosional subjektif seseorang terhadap suatu objek sikap. Aspek emosional inilah yang biasanya berakar paling dalam dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh-pengaruh yang mungkin akan mengubah sikap seseorang (Siata & Sativa, 2013).

c. Komponen konatif, berisi tendensi atau kecenderungan untuk bertindak atau untuk bereaksi terhadap sesuatu dengan cara-cara tertentu. Pengertian kecenderungan berperilaku menunjukkan bahwa komponen konatif tidak hanya dilihat secara langsung, akan tetapi meliputi bentuk-bentuk perilaku yang berupa pernyataan atau perkataan yang diucapkan oleh seseorang.

Penelitian mengenai Sikap Petani terhadap Program PUAP di Kecamatan Bansari Kabupaten Temanggung menyatakan sikap petani terhadap program PUAP di Gapoktan Makaryowono Desa Tlogowero Kecamatan Bansari Kabupaten

Temanggung dapat disimpulkan bahwa sikap kognitif petani terhadap program PUAP termasuk dalam kategori tinggi yaitu mengetahui seluruh kegiatan program PUAP. Sikap afektif petani terhadap progra PUAP termasuk dalam kategori tinggi yaitu menyetujui seluruh kegiatan program PUAP. Sikap konatif petani terhadap program PUAP termasuk dalam kategori sedang yaitu sebagian petani mengikuti kegiatan program PUAP. (Indardi, Wulandari, & Apriliani, 2016)

Beberapa faktor pembentukan sikap diantaranya (Azwar, 1995)

a. Pengalaman pribadi

Untuk dapat menjadi dasar pembentukan sikap, pengalaman pribadi haruslah meninggalkan kesan yang kuat. Karena itu, sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman pribadi tersebut terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional.

b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Orang lain disekitar merupakan salah satu diantara komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap. Seseorang yang dianggap penting, seseorang yang diharapkan persetujuannya bagi setiap gerak tingkah dan pendapat, seseorang yang khusus bagi diri sendiri (*significant other*), akan banyak mempengaruhi pembentukan sikap terhadap sesuatu.

c. Kebudayaan

Pengaruh kebudayaan sangat berpengaruh dalam membentuk pribadi seseorang. Kepribadian, tidak lain daripada pola perilaku yang konsisten yang menggambarkan sejarah *reinforcement* yang dialami. Pola sikap dan perilaku ditentukan adanya *reinforcement* (penguatan, ganjaran) dari masyarakat untuk sikap dan perilaku yang lain.

d. Media massa

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dll mempunyai pengaruh besar dalam pembentukan opini dan kepercayaan orang. Dalam penyampaian informasi sebagai tugas pokoknya, media massa membawa pula pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

e. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

Lembaga pendidikan serta lembaga agama sebagai suatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap dikarenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu. Pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara sesuatu yang boleh dan tidak boleh dilakukan diperoleh dari pendidikan dan dari pusat keagamaan serta ajaran-ajarannya.

f. Pengaruh faktor emosional

Terkadang, suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran emosi yang berfungsi atau pengalihan bentuk mekanisme bentuk pertahanan ego. Sikap demikian dapat merupakan sikap yang sementara dan segera berlaku begitu frustrasi telah hilang akan tetapi dapat pula merupakan sikap yang lebih persisten dan bertahan lama.

3. Karakteristik petani

a. Umur

Umur berpengaruh terhadap sikap, semakin muda usia petani biasanya mempunyai semangat tinggi untuk mengetahui berbagai hal yang belum diketahui. Biasanya mereka akan berusaha lebih cepat untuk melakukan inovasi walaupun terkadang belum berpengalaman (Oktafia & Alfayanti, 2017). Umur petani berkisar antara 21-84 tahun, dengan kisaran umur paling dominan adalah dewasa pertengahan (berusia 30-49 tahun). Bila usia produktif adalah 15-64 tahun (menurut Dinas Kependudukan), dapat dikatakan sebagian besar petani berada pada usia produktif. (Rushendi & Zachroni, 2016)

b. Pendidikan

Tingkat pendidikan berpengaruh pada pembentukan sikap. Tingkatan pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga semakin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional. Secara umum petani yang berpendidikan tinggi akan lebih baik cara berfikirnya, sehingga memungkinkan mereka bertindak lebih rasional dalam mengelola hasil inovasinya (Oktafia & Alfayanti, 2017). Pendidikan formal yang dimiliki responden berkaitan dengan daya nalar responden untuk mampu melaksanakan hasil teknologi. Petani dengan tingkat pendidikan formal yang lebih tinggi akan cenderung memiliki pola pikir yang lebih maju. Dengan tingkat pendidikan yang tinggi maka akan berhubungan terhadap pelaksanaan suatu inovasi yang diterapkan. (Kurniawan, Widiyanti, & Wijianto, 2016)

c. Luas Lahan

Luas Lahan berpengaruh pada penerapan inovasi. Lahan yang luas akan menghasilkan banyak limbah kulit kakao serta daun kakao sehingga penerapan silase pakan tinggi, selain itu lahan yang luas berpengaruh pada usahatani kakao yang membutuhkan banyak pupuk organik.

d. Jumlah Ternak

Jumlah ternak merupakan keseluruhan ternak yang dimiliki petani secara pribadi, baik indukan, jantan maupun anakan. Jumlah ternak dapat mempengaruhi penerapan petani dalam mengolah pupuk organik. Semakin tinggi jumlah ternak yang dimiliki makin tinggi pupuk organik yang diperoleh.

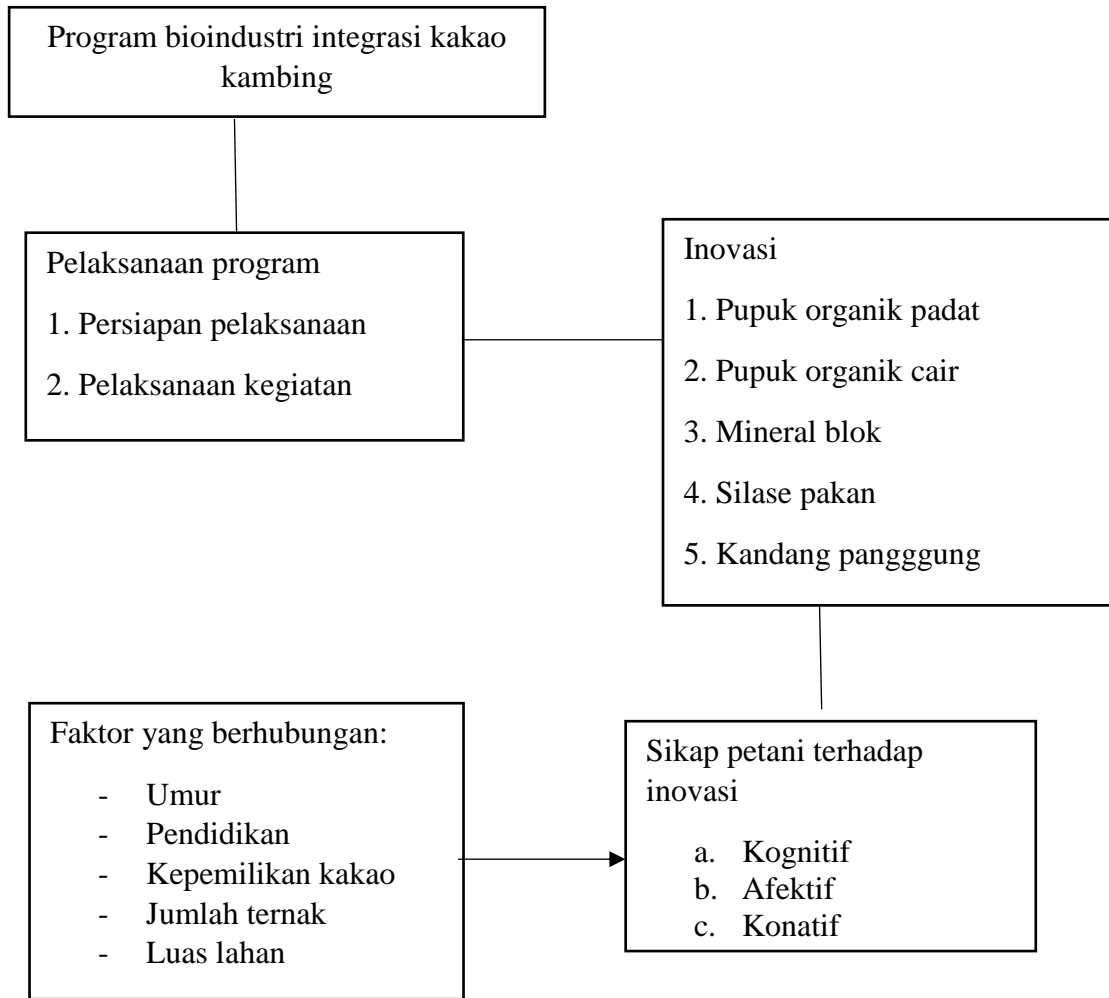
e. Kepemilikan kakao

Kepemilikan kakao merupakan jumlah tanaman kakao yang dihitung dalam satuan pohon. Kepemilikan kakao ini menjadi syarat petani untuk mengikuti pendampingan program bioindustri integrasi kakao kambing.

B. Kerangka Pemikiran

Program bioindustri integrasi kakao kambing telah dilaksanakan di Desa Banjarharjo dari tahun 2015 melalui beberapa tahap yaitu persiapan pelaksanaan dan pelaksanaan kegiatan. Program bioindustri integrasi kakao kambing mengenalkan paket inovasi diantaranya pupuk organik padat, pupuk organik cair, mineral blok, silase pakan dan kandang panggung. Dari kelima inovasi tersebut perlu diketahui bagaimana petani menyikapi inovasi tersebut apakah baik atau tidak baik. Komponen sikap terdiri dari 3 aspek yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (tanggapan) dan konatif

(ketertarikan). Dalam pelaksanaannya, petani dipengaruhi beberapa faktor yaitu umur, pendidikan, luas lahan, jumlah ternak dan kepemilikan kakao.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Sikap Petani terhadap Inovasi Bioindustri Integrasi Kakao Kambing