

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Landasan Teoritis

#### 1. Pengembangan Kedelai

Perkembangan produksi kedelai di Indonesia masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara produsen utama kedelai di dunia. Seiring dengan bertambahnya penduduk dan meningkatnya konsumsi perkapita mengakibatkan permintaan komoditi hasil pertanian dalam negeri terus meningkat. Namun kebutuhan hasil pertanian yang terus meningkat tidak diimbangi dengan peningkatan produksi kedelai dalam negeri, sehingga terjadilah kesenjangan antara jumlah permintaan dan penawaran produk pertanian dalam negeri. Adapun cara pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pertanian dengan impor komoditi hasil

Pertanian Kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu komoditas utama kacang-kacangan yang menjadi andalan nasional karena merupakan sumber protein nabati penting untuk diversifikasi pangan dalam mendukung ketahanan pangan nasional (Hasanuddin *et al.*, 2005) di dalam (Yunizar 2014). Meskipun kedelai merupakan tanaman asli Asia, tetapi ironisnya negara Asia menjadi pengimpor kedelai dari luar kawasan. Indonesia termasuk produsen utama kedelai, namun masih mengimpor biji, bungkil, dan minyak kedelai (Partohardjono, 2005) di dalam (Yunizar 2014).. Saat ini, kebutuhan kedelai mencapai 2 juta ton per tahun, sedangkan produksi kedelai dalam negeri hanya 0.8 juta ton per tahun sehingga untuk memenuhinya diperlukan impor sebanyak 1.2 juta ton per tahun yang berdampak menghabiskan devisa negara sekitar Rp 3 triliun per tahun. Selain itu, impor bungkil kedelai telah mencapai kurang lebih

1.3 juta ton per tahun yang menghabiskan devisa negara sekitar Rp 2 triliun per tahun (Alimoeso, 2006) *dalam* (Yunizar 2014).

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun selalu meningkat seiring dengan pertambahan penduduk dan perbaikan pendapatan perkapita. Oleh karena itu, diperlukan suplai kedelai tambahan yang harus diimpor karena produksi dalam negeri belum dapat mencukupi kebutuhan tersebut. Lahan budidaya kedelai pun diperluas dan produktivitasnya ditingkatkan. Untuk pencapaian usaha tersebut, diperlukan pengenalan mengenai tanaman kedelai yang lebih mendalam.

Peningkatan konsumsi kedelai yang begitu pesat dan tidak dapat diimbangi oleh peningkatan produksi kedelai dalam negeri, maka terjadi kesenjangan. Kesenjangan itu ditutup dengan kedelai impor yang banyak menyita devisa. Sejak perdagangan kedelai lepas dari BULOG mulai tahun 1991 impor kedelai meningkat sangat pesat (Sudaryanto dan Swastika, 2007) Klara Ulina Nainggolan, I Dewa Gede Agung,(2016).

#### **a. Tujuan dan Sasaran**

Pengembangan kedelai diarahkan untuk tujuan jangka pendek menengah dan jangka panjang. Tujuan jangka panjang menengah adalah meningkatkan produksi untuk memenuhi 60% kebutuhan dengan kata lain, impor kedelai yang saat ini mencapai 60-65% dari total kebutuhan dapat ditekan menjadi 40%. Tujuan jangka panjang adalah swasembada kedelai. Upaya peningkatan produksi dibarengi dengan upaya peningkat efisiensi, kualitas dan nilai tambah produksi, penguasaan pasar, dan perluasan peranaan penggunaan. Dalam hal ini diperlukan dukungan dari pemerintah dan swasta.

Sasaran yang ingin dicapai dari pengembangan kedelai secara rasional adalah :

- a. Terciptanya harga yang wajar yang dapat diberikan intensitas bagi petani untuk meningkatkan produksi.
- b. Terbentuknya kelembagaan pemasaran yang kuat di tingkat petani.
- c. Terciptanya mata rantai pemasaran yang efisien sehingga dapat memberikan keuntungan dan meningkatkan pendapatan petani.
- d. Berkembangnya industri yang menggunakan bahan baku kedelai dalam negeri.

#### **b. Perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi**

Tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan komoditi pertanian yang diperlukan untuk mencukupi kebutuhan gizi pangan rakyat. Hal ini disebabkan kedelai mengandung protein yang cukup tinggi dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya. Biji kedelai mengandung 30-50% protein. Kadar protein kacang tanah 20%, beras dan jagung masing-masing 10%.

Keragaman luas panen kedelai Indonesia periode 1980 s.d. 2013 berfluktuasi namun cenderung meningkat dengan laju peningkatan rata-rata sebesar 0,62% per tahun. Sentra produksi kedelai Indonesia berada di tujuh provinsi, memberikan kontribusi sebesar 87,40% terhadap produksi kedelai nasional selama lima tahun terakhir, dan 27 provinsi lainnya menyumbang 12,60% (Kementerian Pertanian, 2015).

Saat ini, kebutuhan kedelai mencapai 2 juta ton per tahun, sedangkan produksi kedelai dalam negeri hanya 0,8 juta ton per tahun atau setara dengan 29-

42 % sehingga untuk memenuhinya diperlukan impor sebanyak 1,2 juta ton per tahun yang berdampak menghabiskan devisa negara sekitar Rp 3 triliun per tahun. Kementerian Pertanian menargetkan kebutuhan kedelai akan tercukupi oleh produksi dalam negeri pada tahun 2014 dengan produksi sebesar 2,70 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2013).

Meskipun produksi kedelai di Indonesia meningkat, namun hal tersebut tidak dapat mengimbangi laju konsumsi kedelai. Hingga tahun 2013, tingkat konsumsi kedelai nasional mencapai 2,25 juta ton per tahun (Nugrayasa dan Oktavio, 2013). Sejalan dengan peningkatan pertumbuhan penduduk Indonesia, tingkat konsumsi kedelai dengan ketersediaan kedelai nasional menjadi tidak seimbang sehingga menyebabkan terjadinya impor sebagai alat pemenuhan kebutuhan kedelai di Indonesia yang belum dapat dipenuhi oleh produksi nasional (Sriyadi, 2010) di dalam Klara Ulina Nainggolan, I Dewa Gede Agung,(2016)

Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi kedelai nasional tahun 2014 sebanyak mencapai 892,6 ribu ton biji kering, naik 14,44 persen atau 112,61 ribu ton dibanding 2013 sebesar 779,99 ribu ton. Data dari Dewan Kedelai Nasional menyebutkan kebutuhan konsumsi kedelai dalam negeri tahun 2014 sebanyak 2,4 juta ton sedangkan sasaran produksi kedelai tahun 2014 hanya 892,6 ribu ton. Masih terdapat kekurangan pasokan (defisit) sebanyak satu juta ton lebih (Badan Litbang Pertanian, 2014).

### **c. Perkembangan konsumsi**

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan strategis, kaya protein nabati dengan kegunaan yang beragam, terutama sebagai bahan baku industri pangan (tempe, tahu, tauco, dan susu kedelai) dan pakan. Kebutuhan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun, sementara produksi dalam negeri belum dapat mengimbangi permintaan sehingga untuk menutupi kekurangan dipenuhi melalui impor (Zakaria 2010) *dalam* Sitti Raodah Garuda, Yuliantoro Baliadi, dan Martina S. Lestari (2017). Goenadi (2008) *dalam* Sitti Raodah Garuda, Yuliantoro Baliadi, dan Martina S. Lestari (2017) mengemukakan Kementerian Pertanian sejak tahun 1996 telah merancang dan melaksanakan program peningkatan produksi kedelai menuju swasembada, namun dalam implementasinya tidak jarang tergeser oleh komoditas lain yang lebih prioritas, khususnya padi. Pemerintah menargetkan swasembada kedelai pada 2018 dengan produksi 1,5 juta ton. Target swasembada kedelai dapat tercapai antara lain melalui bantuan benih dan sarana produksi dari pemerintah (Ditjen PPHP 2016).

Saat ini produktivitas kedelai di tingkat petani baru mencapai 1,4 t/ha dengan kisaran 0,6-2,2 t/ha, sedangkan di tingkat penelitian dengan menerapkan teknologi budidaya spesifik lokasi berkisar antara 1,7-3,2 t/ha, bergantung pada kondisi lahan dan teknologi yang diterapkan (Balitbangtan 2015). Rendahnya hasil kedelai di tingkat petani disebabkan oleh kurangnya perhatian dalam penggunaan benih varietas unggul, teknik budidaya masih sederhana, kesuburan tanah relatif rendah, gangguan gulma dan hama penyakit, serta penanganan pascapanen yang belum memadai (Malik 2008) *di dalam* Sitti Raodah Garuda,

Yuliantoro Baliadi, dan Martina S. Lestari (2017). Kenyataan ini menunjukkan pentingnya penerapan teknologi budidaya spesifikasi lokasi.

Selain sebagai sumber protein, kedelai dapat juga bermanfaat untuk menurunkan kolesterol darah yang dapat mencegah penyakit jantung. Kedelai dapat pula berfungsi sebagai antioksidan dan mencegah penyakit kanker. Oleh karena itu, kebutuhan kedelai diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan makanan bergizi.

## **2. Budidaya Kedelai**

Kedelai merupakan salah satu tanaman C<sub>3</sub> yang berarti tidak banyak membutuhkan sinar matahari yang cukup dalam setiap pertumbuhan tanaman tersebut dan peka terhadap pencahayaan. Tanaman C<sub>3</sub> merupakan tanaman yang memerlukan intensitas cahaya matahari yang lebih rendah sehingga tanaman ini dapat membentuk rantai carbon sebanyak 3 buah dalam menambat carbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam melangsungkan fotosintesis. Untuk tanaman kedelai tidak perlu diadakan naungan karena salah satu tanaman C<sub>3</sub> sehingga tanaman kedelai lebih efektif pada suhu antara 23-27<sup>0</sup> C dan ketinggian antara 0,5-500 m dari permukaan laut. Tanaman kedelai termasuk tanaman dikotil yang berarti memiliki kayu pada bagian batangnya dan termasuk dalam famili polong-polongan.

Dalam ilmu tumbuhan, tanaman kedelai diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom : Plantae  
Divisio : Spermatophyta  
Class : Dicotyledoneae  
Family : Leguminoceae

Genus : Glycine

Spessies : *Glycine max.* L

Kedelai yang tergolong genus *Glycine* mempunyai banyak spesies yang merupakan susunan genom diploid (2n) dengan 20 pasang kromosom antara lain spesies *Glycine clandestina*, *Glycine falcata*, *Glycine tabacina*.

### **Syarat tumbuh**

Tanaman kedelai merupakan tanaman semusim yang dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah dengan syarat drainase tanah cukup baik serta ketersediaan air cukup selama pertumbuhan tanaman. Tanaman kedelai dapat tumbuh dengan baik pada jenis tanah alluvial, regosol, grumosol, latosol, atau andosol. Pertumbuhan tanaman kedelai kurang baik pada tanah pasir, dan pH tanah yang baik untuk pertumbuhan kedelai adalah 6-6,5.

### **Benih**

Penggunaan benih kedelai bermutu merupakan kunci utama dalam memperoleh hasil yang tinggi. Agar diperoleh tanaman yang seragam dengan populasi optimal harus menggunakan benih yang bermutu tinggi.

Sifat-sifat benih kedelai yang bermutu tinggi adalah sebagai berikut :

- a. Daya kecambah tinggi yaitu 80%
- b. Mempunyai vigor yang baik (benih tumbuh serentak cepat dan sehat)
- c. Murni, bersih, sehat, bernas, tidak keriput, atau luka bekas serangga
- d. Benih baru

### **Pengolahan tanah**

Tanaman kedelai sangat peka terhadap kandungan air sehingga harus memperhatikan daerah tanam dan macam lahan yang di tanam. Pengolahan tanah

sebelum tanam kedelai dapat dilakukan, tergantung dari tipe lahan, kandungan air tanah, untuk lahan kering dengan keadaan areal tanpa pengairan di musim kemarau yang terik harus diadakan pengolahan tanah.

Tanah tegalan yang bertekstur berat pada awal musim penghujan seperti grumosol pengolahan tanah harus dilakukan. Untuk lahan kering dengan tanah podsolik pengolahan tanah tidak boleh sering dilakukan.

Lahan tanah bekas tanaman padi tidak perlu melakukan pengolahan tanah. Kemasaman tanah dapat ditanggulangi dengan pemberian kapur sehingga kejenuhan aluminium dapat diturunkan, pH tanah dapat dinaikkan dan ini erat kaitannya dengan tingkat efisiensi serapan hara oleh tanaman.

Cara pengapuran yang efektif dan efisien dapat dilakukan, yaitu dengan memperhatikan beberapa faktor:

- a. Macam dan kualitas bahan kapur
- b. Kehalusan bahan kapur
- c. Waktu dan cara pemberian kapur.

Tinggi rendahnya tempat suatu tanaman yang di usahakan sangat erat hubungannya dengan proses metabolisme. Kedelai dapat tumbuh baik sampai ketinggian 1500 m (dpl) tetapi yang paling baik sampai 650 m dpl, karena berpengaruh terhadap umur tanaman. Untuk dataran tinggi umur tanaman kedelai menjadi semakin panjang. Tersedianya air tanah selama pertumbuhan tanaman sangat menentukan daya hasil kedelai. Tanaman kedelai tidak akan berbunga bila lama penyinaran melampaui batas kritis karena kedelai merupakan tanaman hari pendek



## **Waktu tanam**

Pemilihan waktu tanam yang tepat untuk masing-masing daerah amat penting, karena berhubungan erat dengan tersedianya air untuk pertumbuhan dan menghindari resiko banjir terutama pada saat tanaman masih muda selain itu juga untuk menekan atau menghindari berkembangnya populasi hama atau penyakit. Waktu tanam yang tepat sangat berbeda untuk satu daerah dengan daerah lain.

## **Penanaman**

Pada saat tanam tiba, hendaknya tanah cukup lembab agar benih cepat tumbuh. Cara penanaman dapat berbeda-beda tergantung dari alat yang digunakan, teknik penanaman harus berpedoman dengan:

- a. Jarak tanam harus teratur agar ruang tumbuh tanaman seragam sehingga memudahkan pemeliharaan.
- b. Dalamnya penanaman benih kedelai ditanam sedalam 2-4 cm agar dapat cepat berkecambah dan tanaman dapat tumbuh kokoh.

Cara penanaman tanaman kedelai: Tanam dengan tugal, Tanam dengan bajak, Tanam sebar, dan Tanam dengan mesin penanam .

## **Pemupukan**

Untuk produksi yang tinggi dianjurkan memupuk sebagai berikut:

- a. Pupuk dasar

Diberikan pada saat tanam atau sehari sebelum tanam, Dosisnya yaitu 24,5-48,9 kg urea, 97,8 kg TSP dan 49,9 kg KCl per hektar

- b. Pupuk susulan 1

Diberikan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam (menjelang tanaman berbunga) dosisnya hanya urea saja sebanyak 48,9kg per hektar

### **Pengairan & Drainase**

Tanaman kedelai tidak tahan kekeringan namun juga tidak tahan terhadap genangan air. Untuk pertumbuhan kedelai yang baik dikehendaki air tanah yang dalam. Keadaan lahan lembab tetapi tidak becek sejak tanaman tumbuh hingga polong berisi penuh, kemudian lahan kering menjelang panen. Kekeringan pada saat pertumbuhan mengakibatkan tanaman kerdil, dan kekeringan pada saat berbunga atau pengisian polong dapat menggagalkan hasil. Tanda tanda kekeringan dapat berupa daun layu, pertumbuhan terhenti, bunga tidak mekar, polong kosong atau gugur, bila kekeringan lama tanaman akan mati.

### **Penyiangan**

Tanpa penyiangan penurunan hasil dapat mencapai 10-50%. Jarak tanam yang rapat seperti 20x20 cm pertumbuhan gulma dapat ditekan apabila daun tanaman kedelai telah menaungi permukaan tanah penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 2-4 minggu gulma perlu dihilangkan sampai bersih. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman berbunga yaitu berumur 45 hst untuk varietas berumur genjah atau 60 hari untuk varietas berumur dalam. Penyemprotan dengan herbisida dapat menggantikan penyiangan yang dilakukan dengan tangan. Herbisida yang cukup efektif saat ini adalah lasso dengan dosis 4 l/ hektar.

### **Panen**

Panen terlalu awal mengakibatkan banyaknya biji muda yang akan menjadi butir keriput dalam kondisi kering, dan kurang tahan jika disimpan.

Sedangkan panen terlambat dapat menimbulkan kecambah, berjamur, busuk, dan berketu serta kehilangan biji yang disebabkan polong pecah.

Tanda tanda tanaman bisa di panen:

- a. Daun telah menguning
- b. Polong telah mengering dan berwarna coklat.
- c. Tanaman sudah matang yaitu  $\geq 90\%$
- d. Kulit polong mudah dikupas

Kedelai merupakan salah satu komoditi strategis nasional, karena perannya sebagai sumber pendapatan, lapangan kerja, pembangunan perdesaan dan sumber gizi masyarakat Indonesia. Selama ini kinerja agribisnis kedelai kurang menggembirakan yang ditunjukkan oleh laju peningkatan produksi yang stagnan dan impor yang terus meningkat. Kedelai produksi domestik kurang mampu bersaing dengan kedelai impor dan pada tingkat usahatani kedelai relatif tidak dapat bersaing dengan komoditi pangan lain. Pada kondisi demikian kedelai di Indonesia menjadi tanaman yang kurang diminati petani, diusahakan pada lahan sub optimal dengan tingkat penerapan teknologi seadanya. Sebagai komoditas strategis sudah selayaknya kedelai mendapat perhatian lebih besar dan ditunjukkan dengan adanya komitmen pengembangannya melalui program khusus peningkatan produksi kedelai. Melalui program khusus tersebut dirancang program jangka pendek dan jangka menengah peningkatan produksi kedelai. Program khusus tersebut mencakup kegiatan perluasan areal, peningkatan produktivitas dan kebijakan harga, didukung oleh infrastruktur yang memadai. Peluang untuk peningkatan produksi dan mencapai swasembada masih cukup terbuka setelah tahun 2014 sesuai dengan potensi yang ada. Keberhasilan

swasembada sangat tergantung kepada komitmen bersama terutama pemerintah untuk melaksanakan program terobosan tersebut.

Produksi kedelai diperkirakan akan mencapai swasembada untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri dalam rangka mencapai ketahanan pangan nasional. Dalam hal ini Departemen Pertanian telah mengadopsi program "empat sukses" lima tahun pembangunan pertanian yang merupakan salah satu titik untuk mencapai target swasembada kedelai untuk produksi kedelai meningkat sebesar 20,05% per tahun, sehingga produksi kedelai pada 2014 bisa mencapai 2,7 juta ton. Namun, program ini telah gagal itu karena sampai 2012 target pemerintah untuk memproduksi 1,9 juta ton kedelai tidak terealisasi karena produksi kedelai pada tahun 2012 hanya sebesar 851.000 ton Jadi pemerintah harus re-impor 2,1 juta ton kedelai untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Sentra produksi kedelai di Jawa Tengah berada di Grobogan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 12 orang kunci yang terdiri dari akademisi / peneliti, swasta, pemerintah, dan masyarakat. Dari analisis hasil jika data menggunakan proses hirarkis (AHP) dapat diketahui bahwa pengembangan pertanian kedelai di Grobogan terdiri dari beberapa kriteria dalam program yang merupakan prioritas pertama dalam pembentukan budidaya kriteria (0,537 nilai berat), kedua kriteria input (nilai bobot 0,220), kriteria lembaga ketiga (nilai bobot 0.110), kriteria pasca panen keempat (nilai bobot 0,058), dan kriteria pemasaran kelima (nilai bobot 0.040). Kebutuhan kedelai dalam negeri terus meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan

Untuk bahan pangan maupun industri seperti tahu, tempe, kecap, susu kedelai, tauco, dan lain sebagainya. Kebutuhan kedelai di Indonesia terus

mengalami peningkatan dari tahun 2006 sebesar 1.878.023 meningkat menjadi 2.946.211 pada tahun 2012.

Selama ini pemerintah Indonesia cenderung memilih impor dari pada meningkatkan produksi kedelai di dalam negeri. Volume impor kedelai selalu lebih besar daripada volume produksi kedelai di dalam negeri padahal kedelai merupakan komoditas strategis yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan pangan maupun industri seperti pembuatan untuk tahu, tempe, kecap, susu kedelai, maupun pakan ternak. Berkaitan dengan hal tersebut Kementerian Pertanian telah menetapkan program “empat sukses” pembangunan pertanian lima tahun mendatang (2010-2014), yang salah satu poinnya adalah mewujudkan swasembada kedelai dengan produksi target kedelai meningkat sebesar 20,05% per tahun, sehingga produksi kedelai pada tahun 2014 dapat mencapai 2,7 juta ton.

Akan tetapi program tersebut dapat dikatakan gagal hal ini dikarenakan sampai dengan tahun 2012 target pemerintah untuk memproduksi kedelai 1,9 juta ton tidak terealisasi karena pada tahun 2012 produksi kedelai hanya sebesar 851 ribu ton Sehingga pemerintah harus kembali mengimpor kedelai sebesar 2,1 juta ton untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Kegagalan pemerintah dalam mencapai sasaran produksi pada tahun 2012 merupakan sebuah bukti bahwa pemerintah perlu untuk merencanakan kebijakan dan programnya dengan lebih baik lagi. Dalam mewujudkan swasembada kedelai yang berdampak kepada terwujudnya ketahanan pangan nasional maka orientasi kebijakan, kriteria program, dan pembangunan harus ditujukan pada revitalisasi sektor pertanian.

## **B. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Budidaya Kedelai**

### **1. Pengalaman**

Menurut Handoko (2014) pengalaman kerja merupakan penguasaan pengetahuan dan keterampilan karyawan yang diukur dari lama masa kerja, tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki karyawan. Pengalaman hanya bisa didapatkan melalui tempat kerja. Nitisemito (2000) berpendapat dengan pengalaman kerja yang memadai akan membantu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan. Pengalaman kerja yang baik memberikan keahlian dan keterampilan kerja berdasarkan pada jangka waktu dalam menjalani pekerjaan tersebut.

### **2. Faktor ekonomi**

Kedelai, sebagai salah satu sumber protein nabati, umumnya dikonsumsi dalam bentuk produk olahan, yaitu: tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai dan berbagai bentuk makanan ringan Tahu dan tempe, yang merupakan menu sehari-hari di Indonesia, berbahan baku utama kedelai. Hal ini menjadikan kedelai sebagai salah satu komoditas penting di Indonesia.

Keanekaragaman manfaat kedelai telah mendorong tingginya permintaan kedelai di dalam negeri. Selain itu, manfaat kedelai sebagai salah satu sumber protein murah membuat kedelai semakin diminati. Semakin besarnya jumlah penduduk Indonesia berpotensi pada semakin meningkatnya permintaan kedelai. Konsumsi kedelai diproyeksikan mengalami pertumbuhan sebesar 1,38% pertahun

Padi dan jagung mempunyai keunggulan komparatif jika diproduksi untuk perdagangan antar wilayah dan substitusi impor, sedangkan untuk promosi ekspor

tidak mempunyai keunggulan komparatif. Kedelai tidak mempunyai keunggulan komparatif untuk ketiga enzim pemasaran. Hal ini diperlihatkan oleh nilai RCR yang lebih besar dari 1. Artinya, untuk memperoleh penerimaan satu dollar AS diperluksn biaya lebih dari satu dollar AS. Padahal pada tahun 992-1993 luas areal tanam kedelai mencapai puncaknya, yang mencerminkan adanya insentif harga bagi usagatani kedelai.

Dengan ini dalam melakukan pengembangan budidaya kedelai dipengaruhi dengan faktor sosial baik pada diri sendiri maupun pada kelompok pengembangan sosial dibagi menjadi 3 bagian yang akan diuji sebagai berikut.

### **3. Pengetahuan**

Petani dalam menerima suatu informasi baik bersifat inovasi maupun yang lainnya erat kaitannya terhadap pengetahuan atas hal-hal tersebut, sehingga keputusan/ tindakan yang diberikan merupakan atas pengetahuan *adopters* (petani). Pengetahuan merupakan suatu tahapan atas pengetahuan atau sejumlah orang mengetahui adanya teknologi dan memperoleh pemahaman tentang cara berfungsinya. Bagaimana cara orang atau sekelompok memperoleh pengetahuan tentang inovasi itu dapat bersifat aktif maupun pasif

Teknik budidaya kedelai yang dilakukan sebagian besar petani umumnya masih sangat sederhana, baik dalam hal pengolahan tanah, pemupukan dan pemberantasan hama/penyakitnya, sehingga produksinya masih relatif rendah. Sebagian besar petani tidak melakukan pengolahan tanah (TOT = tanpa olah tanah), terutama tanah bekas padi atau tebu. Tanah hanya dibersihkan dari jerami padi dan daun tebu, yang selanjutnya bibit kedelai ditebar atau ditugal

terlebih dahulu untuk lubang untuk penanaman biji kedelai. Selain itu kualitas bibitnya kurang baik, sehingga produksinya relatif rendah.

Dalam hal pemupukan, sebagian besar petani belum melakukannya secara intensif atau semi intensif. Tidak menggunakan pupuk sama sekali atau minim sekali jumlahnya. Demikian juga dalam hal pemberantasan hama penyakit dapat dikatakan kurang sekali, sehingga banyak kerugian atau rendahnya produksi akibat serangan hama penyakit.

#### **4. Luas Lahan**

Petani yang mempunyai lahan yang akan lebih mudah mengadopsi inovasi dari pada petani yang berlahan sempit. Lahan merupakan sumber daya paling penting dalam pertanian, karena tanpa adanya ketersediaan lahan maka kegiatan pertanian tidak akan bisa dilakukan. Luas lahan yang dimiliki oleh setiap petani sangat berpengaruh terhadap pengembangan budidaya kedelai. Petani lebih bersemangat jika mengetahui keuntungan dari melakukan pengembangan budidaya kedelai dalam lahan yang luas yang dapat menjamin jumlah atau hasil yang akan diperoleh petani.

Menurut nurmala (2012), ukuran luas lahan berhubungan positif dengan tingkat adopsi petani, semakin luas usaha taninya, maka semakin cepat pula proses adopsinya, hal ini dikarenakan adanya kemampuan ekonomi dan melalui penerapan pemanfaatan lahan pekarangan rumah untuk usaha tani sehingga bisa meningkatkan penghasilan ekonomi bagi keluarganya yang lebih baik.



## **5. Peran Penyuluh**

Peranan agen penyuluhan pertanian adalah membantu petani membentuk pendapat yang sehat dan membuat keputusan yang baik dengan cara komunikasi yang baik dengan cara memberikan informasi yang mereka perlukan. Peranan penyuluhan dibanyak negara pada masa lalu dipandang sebagai alih teknologi dari peneliti ke petani. Sekarang peranan penyuluhan lebih dipandang sebagai proses membantu petani untuk mengambil keputusan sendiri dengan cara menolong mereka mengembangkan wawasan mengenai konsekwensi dari masing-masing pilihan itu. Penyuluhan pertanian merupakan pendidikan non formal bagi petani beserta keluarganya yang meliputi kegiatan dalam ahli pengetahuan dan ketrampilan dari penyuluh lapangan kepada petani dan keluarganya berlangsung melalui proses belajar mengajar. Penyuluh pertanian harus ahli pertanian yang berkompeten, disamping bisa berkomunikasi secara efektif dengan petani sehingga dapat mendorong minat belajar mereka dan harus berorientasi pada masalah yang dihadapi oleh petani (Mardikanto, 2009) (didalam Suria Putra BM 2016).

## **6. Harga**

Penurunan harga riil diduga menjadi disinsentif yang menyebabkan terjadinya penurunan area panen kedelai. Persaingan penggunaan lahan dengan palawija lainnya juga diduga sebagai penyebab turunnya areal panen kedelai. Indikatornya adalah kenaikan harga rill jagung. Secara teoritis, kenaikan harga jagung akan mendorong petani untuk menanam komoditi tersebut. Konsekuensinya, kenaikan

areal tanam jagung (sebagai komoditi pesaing) dengan sendirinya akan mengurangi areal kedelai, karena lahan yang digunakan adalah lahan yang sama.

Krisis harga kedelai dan anjloknya produktivitas kedelai lokal di tahun 2012 menunjukkan betapa rentannya ketahanan pangan Indonesia, khususnya yang terkait dengan pemenuhan kebutuhan pangan pedesaan (Kompas, 2012). Pemicu krisis adalah kemampuan kedelai lokal yang hanya mampu memenuhi 48% dari total kebutuhan kedelai dalam negeri dan selebihnya dipenuhi oleh kedelai yang berasal dari impor. Ketidakmampuan kedelai lokal untuk memenuhi kebutuhan kedelai di dalam negeri menyebabkan tingginya volume kedelai impor. Padahal untuk melakukan impor dibutuhkan anggaran belanja yang tidak sedikit. Kondisi ini tidak dapat dibiarkan berlarut-larut mengingat potensi untuk meningkatkan produksi kedelai di dalam negeri dapat dilakukan. Hal ini ditunjukkan dengan tersedianya lahan yang cukup luas, khususnya di Indonesia bagian timur, dan sesuai untuk budidaya kedelai serta terdapatnya teknologi spesifik lokasi dan sumberdaya manusia yang cukup terampil dalam usaha tani kedelai (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2010).

## **7. Penanganan Hasil**

Dalam mendukung peningkatan nilai tambah dan daya saing produk hortikultura, salah satu kegiatan Direktorat Jenderal Hortikultura adalah pengembangan pengolahan hasil hortikultura. Pengembangan pengolahan hasil produk hortikultura diarahkan untuk meningkatkan efisiensi pengolahan, standardisasi mutu produk hasil olahan dan keamanan pangan, ramah lingkungan dan peningkatan nilai tambah yang berkeadilan (berkelanjutan).

Pengembangan pengolahan hortikultura disinergikan dengan pengembangan agrindustri pedesaan berbasis kelompok komoditi hortikultura. Oleh karena karakter dan budaya yang beragam.

## 8. Tingkat Pengembangan Budidaya

Perkembangan luas panen kedelai di indonesia cukup fluktuatif dan cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 0,62% per tahun selama periode 1980-2015. Luas panen kedelai tahun 2015 mencapai 640,35 ribu / hektar atau meningkat 4,01% dibandingkan tahun 2014. Perkembangan produktivitas kedelai di indonesia dengan rata-rata pertumbuhan 1,70% per tahun selama periode 1980-2015. Produksi kedelai tahun 2015 sebesar 15,60 kg/ha atau meningkat 0,58% dibandingkan tahun 2014. Rata-rata ketersediaan konsumsi per kapita kedelai masyarakat indonesia tahun 2014 sebesar 8,65 kg/kapita/tahun dan keseimbangan penawaran dan permintaan kedelai di indonesia periode 2014-2019 mengalami peningkatan defisit rata-rata sebesar 9,86% per tahun.

Tabel 1. Kebutuhan Kedelai Diindonesia

Tahun	Harga produsen (Rp/kg)	Pertumbuhan (%)	Harga konsumen (Rp/kg)	Pertumbuhan (%)	Margin (Rp/kg)	Pertumbuhan (%)
2011	7.254	8,84	9.779	9,73	2.526	12,36
2012	7.514	3,59	10.316	5,49	2.802	10,96
2013	6.905	-8,10	11.049	7,10	4.144	47,87
2014	8.326	20,58	10.120	-8,41	1.794	-56,72
2015	8.978	7,82	9.881	-2,36	903	-49,64

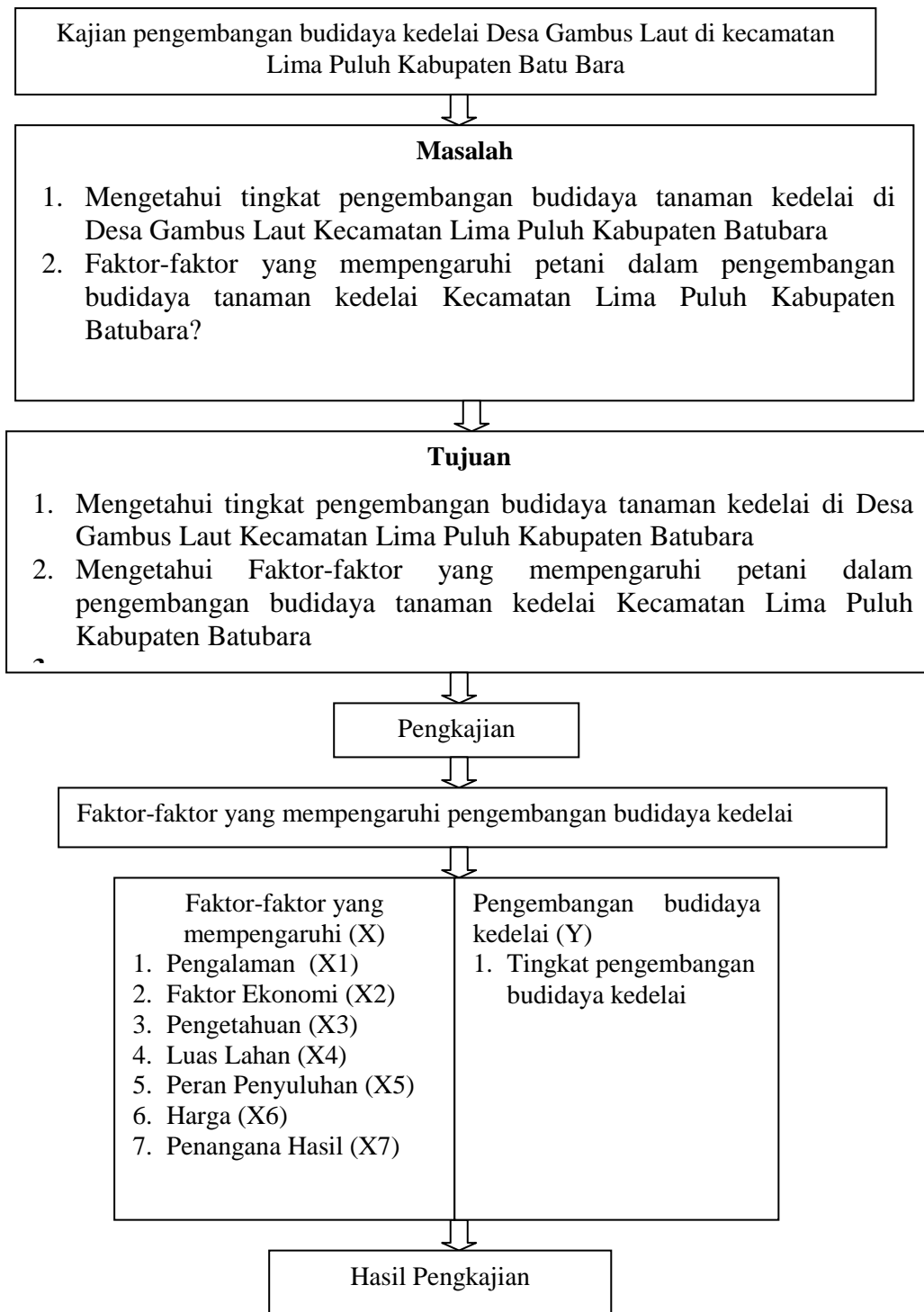
*Sumber: Data BPS 2015*

### **C. Penelitian Terdahulu**

Hardiansyah Nur Sahaya, 2014. “Pengembangan usahatani kedelai di kabupaten grobog”. Menyatakan bahwa pengembangan usahatani kedelai di Kabupaten Grobogan tersusun atas beberapa kriteria program yang di prioritaskan dalam pembentukannya yaitu pertama kriteria budidaya (nilai bobot 0,537), kedua kriteria input (nilai bobot 0,220), ketiga kriteria lembaga (nilai bobot 0,110), keempat kriteria pasca panen (nilai bobot 0,058), dan kelima kriteria pemasaran (nilai bobot 0,040).

Yohanis Rante, 2013. “Strategi pengembangan tanaman kedelai untuk pemberdayaan ekonomi rakyat di kabupaten keerom provinsi papua”. Menyatakan bahwa usaha tani kedelai lokal layak untuk diusahakan dan memberikan keuntungan secara financial. Oleh karena itu, diperlukan strategi peningkatan produksi kedelai lokal dan pengembangan industri pengolahan berbasis kedelai lokal.

### C. Kerangka Berfikir



Gambar 1. Kerangka Kajian Pengembangan Budidaya Kedelai Di Desa Gambus Laut Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batubara Provinsi Sumatera Utara