

II. TINJAUN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

1. Rancangan Kelembagaan Penunjang Model Usahatani Integrasi Tanaman Sorgum Dan Ternak Sapi Di Lahan Suboptimal. Oleh : Nana Sutrisna, Nandang Sunandar, Yanto Surdiantoi (2014).		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Menginventarisasi dan mengidentifikasi kelembagaan pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan guna mendukung pengembangan usahatani integrasi tanaman sorgum dan ternak sapi dan merancang sub model kelembagaan yang mendukung usahatani integrasi tanaman sorgum dan ternak sapi di Kecamatan Cimerak, Kabupaten Pangandaran.	Pendekatan <i>Participatory Rural Appraisal</i> (PRA) atau pemahaman partisipatif dengan metode pengkajian menggunakan teknik survey serta <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).	Dilakukan dengan kegiatan advokasi, dan koordinasi dengan Pemda setempat dalam hal ini Dinas Pertanian, BP4K, Anggota DPRD, lembaga Swasta, BUMN, BP3K, UPTD PTP3 Kecamatan, Asosiasi Petani, Camat dan Kepala Desa secara berkala atau pada saat dibutuhkan, sehingga diharapkan adanya dukungan yang diwujudkan berupa dana atau material lainnya untuk mendukung Model Usahatani Integrasi tanaman Sorgum dan Ternak Sapi - Padi Lahan Suboptimal.
2. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Sorgum di Kabupaten Gunungkidul. Oleh : Retno Wisti Gupito, Irham, Lestari Rahayu Waluyati (2014)		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengetahui kontribusi pendapatan usahatani sorgum pada pendapatan total petani, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani sorgum serta dan tingkat ketimpangan distribusi pendapatan total petani sorgum di Kabupaten Gunungkidul.	Metode yang digunakan yakni analisis deskriptif sedangkan metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposif (<i>purposive sampling method</i>)	Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani sorgum secara positif di Kabupaten Gunungkidul adalah luas lahan dan harga bibit, kontribusi pendapatan usahatani sorgum terhadap pendapatan total petani sangat kecil yaitu sebesar 2% dari total pendapatan petani, nilai indeks gini pendapatan total petani sebesar 0,427 dan pendapatan total petani tanpa sorgum yakni 0,429 yang termasuk dalam kategori ketimpangan sedang, sehingga

Lanjutan tabel 2.1

			usahatani sorgum tidak menyebabkan ketimpangan distribusi pendapatan petani.
3. Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Sorgum Di Kabupaten Gunungkidul. Oleh : Sandi Budi Arta, Dwidjono Hadi Darwanto, Irham (2014).			
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian	
Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sorgum di Kabupaten Gunungkidul dan Mengetahui efisiensi alokatif faktor-faktor produksi sorgum di Kabupaten Gunungkidul.	Analisis yang digunakan adalah Fungsi Produksi <i>Cobb-Dougllass</i> dan Analisis EfisiensiAlokatif.	Produksi sorgum secara positif dipengaruhi oleh pemanfaatan luas lahan, penggunaan benih, dan penggunaan pupuk kandang; dan penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani sorgum yaitu pemanfaatan luas lahan sebesar 0,12 per usahatani, penggunaan benih sebesar 13 kg per hektar dan penggunaan pupuk kandang sebesar 2.480 kg per hektar masih belum efisien secara alokatif.	
4. Strategi Pengembangan Sorgum di Kabupaten Wonogiri. Oleh : Muhammad Syafruddin, Mohd. Harisudin dan Emi Widiyanti (2015).			
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian	
Mengetahui potensi sorgum dibandingkan dengan komoditi pangan lain, kondisi faktor internal dan eksternal sorgum, dan alternatif strategi yang dapat diterapkan di Kabupaten Wonogiri.	Menggunakan metode dasar deskriptif analitis.	Alternatif strategi dalam pengembangan sorgum di Kabupaten Wonogiri menurut hasil analisis SWOT adalah (1) Strategi S-O yang meliputi (a) perluasan area tanam sorgum dengan memanfaatkan lahan kering dan pembinaan dari pemerintah, (b) pem-binaan tentang pengolahan biji sorgum me-njadi produk olahan, (c) melakukan temu bisnis dengan investor untuk pe-ngolahan sorgum skala besar. (2) Strategi W-O yang meliputi (a) penyuluhan dan pembinaan berkala ten-tang budidaya sorgum yang baik, (b) pemberian pelatihan dan bantuan teknologi pasca panen. (3) Strategi ST yang meliputi (a) kerjasama dengan industry pengolahan pangan,	

Lanjutan tabel 2.1

		(b) peran Pemerintah dalam penentuan harga jual dan promosi tentang sorgum. (4) Strategi W-T adalah Peningkatan interaksi antara peneliti, penyuluh, penentu kebijakan dan petani sebagai pelaku usaha.
5. Kelayakan Usahatani Integrasi Sorgum dan Sapi Pada Lahan Kering di Jawa Barat. Oleh : Nana Sutrisna, Nandang Sunandar dan Yanto Surdianto (2016).		
Metode Analisis	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian
Menganalisis kelayakan usahatani integrasi sorgum dan sapi pada lahan kering.	Metode pengkajian menggunakan pendekatan adaptif, dengan menerapkan integrasi sorgum dan sapi, kemudian dibandingkan cara petani.	Usahatani integrasi sorgum dan sapi terbukti layak secara teknis dan finansial. Secara teknis penerapan usahatani integrasi sorgum dan sapi mampu meningkatkan produktivitas sorgum dan penambahan bobot badan sapi. Secara finansial juga mampu meningkatkan pendapatan petani dengan peningkatan keuntungan bersih sebesar 1,912 kali dan setiap penambahan satu satuan input teknologi dapat memberikan keuntungan sebesar 2,025 kali dari cara usahatani yang biasa dilakukan oleh petani.
6. <i>Sorgum Village</i> : Strategi Branding Desa Berbasis Agroeduwisata Melalui Model <i>Quadruple Helix</i> Di Desa Keyongan, Babat, Lamongan, Jawa Timur. Oleh : Arini Amirah Hidayat, Nur Azizah Charir, Zakiyyatun Nafiisah (2017).		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengidentifikasi potensi sorgum dengan membentuk Desa Keyongan menjadi “Sorgum Village” sebagai strategi Branding Desa berbasis Agroeduwisata melalui model <i>Quadruple Helix</i> .	Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif.	Kerjasama yang baik antar empat sektor dalam model <i>Quadruple Helix</i> sebagai strategi branding Desa Keyongan dapat memberikan pengaruh terhadap kreatifitas inovasi dalam mengembangkan potensi sorgum yang ada di Desa Keyongan, sehingga memiliki kapabilitas inovasi, mampu berdaya saing serta memiliki keunggulan produk tanaman sorgum di Desa Keyongan. Adanya konsep agroeduwisata secara langsung

Lanjutan tabel 2.1

		<p>maupun tidak langsung akan meningkatkan persepsi positif bagi petani sorgum dan masyarakat akan arti pentingnya pelestarian sumberdaya lahan pertanian tanam sorgum. Dengan danya pengembangan kawasan pertanian sorgum menjadi area agroeduwisata untuk mengenalkan berbagai produk olahan sorgum akan meningkatkan kunjungan wisatawan ke Desa Keyongan, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi petani dan masyarakat desa setempat serta mampu meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat.</p>
<p>7. <i>Crackers</i> Sorghum (<i>Sorghum Bicolor L.</i>) Sebagai Upaya Dalam Pemanfaatan Bahan Kearifan Lokal di Kota Lamongan. Oleh : Enceng Sobari, I.A. Cholilie, A. Rahmat, A.A. Gabriel, Y.S. Mardhiyyah, Y.N. Rohmawati, A.M. Dzulfikri, E.N. Fadilah, A.F. Oktariliviana, dan H.F. Setyo (2020).</p>		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
<p>Mengembangkan produk olahan sorgum menjadi <i>crackers</i>.</p>	<p>Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap kandungan dan penerimaan <i>crackers</i> yaitu analisis kimia <i>crackers</i> dan uji organoleptic <i>crackers</i>. Penelitian ini menggunakan tiga jenis sorghum, yaitu varietas KD4, varietas Kawali, dan varietas Samurai.</p>	<p>Sorghum merupakan salah satu tanaman serealia yang cukup potensial untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daya adaptasi lingkungan yang cukup luas. Biji sorgum dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, sebagai bahan pakan ternak, dan sebagai bahan baku industri. Biji sorgum mempunyai nilai gizi setara dengan jagung, namun kandungan taninnya tinggi dan biji sulit dikupas. Hal tersebut menjadi kelemahan sehingga menjadi pengembangan sorgum terbatas hanya sebatas makanan tradisional dan pakan ternak.</p>

Lanjutan tabel 2.1

8. <i>Revitalisasi Usahatani Sorgum Daerah Lahan Kering Untuk Konsumsi Pangan Alternatif Lokal di Desa Loloan Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara.</i>		
Oleh : Halil, Taslim Sjah, IGL Parta Tanaya, I Ketut Budastra, Suparmin (2020).		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Memfasilitasi petani dalam melakukan revitalisasi usahatani sorgum secara intensif untuk meningkatkan produksi sorgum sebagai bahan pangan lokal pengganti beras dan/atau gandum di Desa Loloan Kecamatan Bayan KLU; Mengintroduksi model usahatani sehat dengan biaya rendah berbasis agribisnis sorgum yang berdaya saing tinggi untuk menghasilkan produk pangan lokal yang sehat dengan nilai gizi seimbang dan tanpa/minim residu bahan beracun; Memfasilitasi petani dalam menerapkan paket teknologi produksi sorgum yang telah teruji secara lokal dan secara ekonomi diterima oleh petani	Memfasilitasi petani dalam melakukan revitalisasi usahatani sorgum secara intensif untuk meningkatkan produksi sorgum sebagai bahan pangan lokal pengganti beras dan/atau gandum di Desa Loloan Kecamatan Bayan KLU; Mengintroduksi model usahatani sehat dengan biaya rendah berbasis agribisnis sorgum yang berdaya saing tinggi untuk menghasilkan produk pangan lokal yang sehat dengan nilai gizi seimbang dan tanpa/minim residu bahan beracun; Memfasilitasi petani dalam menerapkan paket teknologi produksi sorgum yang telah teruji secara lokal dan secara ekonomi diterima oleh petani.	Memfasilitasi petani dalam melakukan revitalisasi usahatani sorgum secara intensif untuk meningkatkan produksi sorgum sebagai bahan pangan lokal pengganti beras dan/atau gandum di Desa Loloan Kecamatan Bayan KLU; Mengintroduksi model usahatani sehat dengan biaya rendah berbasis agribisnis sorgum yang berdaya saing tinggi untuk menghasilkan produk pangan lokal yang sehat dengan nilai gizi seimbang dan tanpa/minim residu bahan beracun; Memfasilitasi petani dalam menerapkan paket teknologi produksi sorgum yang telah teruji secara lokal dan secara ekonomi diterima oleh petani.

Lanjutan tabel 2.1

<p>9. <i>Pembinaan Petani dan Peternak Melalui Teknik Pengembangan Tanaman Sorgum.</i> Oleh : Asniwita, Mapegau dan Yurleni (2017).</p>		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Memberdayakan petani dan peternak dalam mengembangkan tanaman sorgum sebagai bahan pangan dan pakan ternak.	Memberdayakan petani dan peternak dalam mengembangkan tanaman sorgum sebagai bahan pangan dan pakan ternak.	Memberdayakan petani dan peternak dalam mengembangkan tanaman sorgum sebagai bahan pangan dan pakan ternak.
<p>10. <i>Persepsi Petani Terhadap Usahatani Sorgum Di Desa Wuakerong Kecamatan Nagawutung Kabupaten Lembata.</i> Oleh : Theresia Gelu, Maximilian M. J Kapa, Selfius P. N. Nainiti (2021).</p>		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengetahui karakteristik usahatani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap usahatani dan mengidentifikasai kendala yang dihadapi oleh petani dalam usahatani sorgum,	Mengetahui karakteristik usahatani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap usahatani dan mengidentifikasai kendala yang dihadapi oleh petani dalam usahatani sorgum,	Mengetahui karakteristik usahatani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap usahatani dan mengidentifikasai kendala yang dihadapi oleh petani dalam usahatani sorgum,
<p>11. <i>Persepsi Dan Tingkat Adopsi Petani Terhadap Inovasi Usahatani Sorgum di Desa Kawalelo Kecamatan Demon Pagong Kabupaten Flores Timur.</i> Oleh : Elisabeth Hera Mukin, Mustafa Abdurrahma, dan Sondang Pudjiastuti (2021).</p>		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengetahui karakteristik petani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum, mengetahui tingkat adopsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum, dan mengetahui hubungan antara persepsi	Mengetahui karakteristik petani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum, mengetahui tingkat adopsi petani terhadap inovasi	Mengetahui karakteristik petani sorgum, mengetahui persepsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum, mengetahui tingkat adopsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum, dan mengetahui hubungan antara persepsi petani dengan tingkat adopsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum.

Lanjutan tabel 2.1

petani dengan tingkat adopsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum.	usahatani sorgum, dan mengetahui hubungan antara persespi petani dengan tingkat adopsi petani terhadap inovasi usahatani sorgum.	
12. <i>Determinants Of Collective Marketing And Marketable Surplus For Smallholder Sorghum Producers In Oyam District, Uganda.</i> Oleh : Nangobi R. dan Mugonola B. (2018).		
Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengetahui hubungan sosial ekonomi dan pertanian faktor khusus untuk pengaturan pemasaran; Mengetahui faktor sosial ekonomi, kedekatan toko pengepul, dan akses ke layanan tertanam yang mempengaruhi kolektif pemasaran sorgum putih di kabupaten Oyam; serta mengetahui harga jual, ukuran rumah tangga dan sosial ekonomi lainnya faktor mempengaruhi tingkat surplus yang dapat dipasarkan.	Mengetahui hubungan sosial ekonomi dan pertanian faktor khusus untuk pengaturan pemasaran; Mengetahui faktor sosial ekonomi, kedekatan toko pengepul, dan akses ke layanan tertanam yang mempengaruhi kolektif pemasaran sorgum putih di kabupaten Oyam; serta mengetahui harga jual, ukuran rumah tangga dan sosial ekonomi lainnya faktor mempengaruhi tingkat surplus yang dapat dipasarkan.	Mengetahui hubungan sosial ekonomi dan pertanian faktor khusus untuk pengaturan pemasaran; Mengetahui faktor sosial ekonomi, kedekatan toko pengepul, dan akses ke layanan tertanam yang mempengaruhi kolektif pemasaran sorgum putih di kabupaten Oyam; serta mengetahui harga jual, ukuran rumah tangga dan sosial ekonomi lainnya faktor mempengaruhi tingkat surplus yang dapat dipasarkan.
13. <i>Analisis usahatani dan pemasaran tanaman sorgum (Shorgum bicolor L.) Di Desa Beruas Kecamatan Kelapa Kabupaten Bangka Barat.</i> Oleh : Melan Ardiansyah (2021)		

Lanjutan tabel 2.1

Tujuan Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Mengetahui kelayakan usahatani dan pemasaran tanaman sorgum dalam satu kali musim tanam	Mengetahui kelayakan usahatani dan pemasaran tanaman sorgum dalam satu kali musim tanam.	Mengetahui kelayakan usahatani dan pemasaran tanaman sorgum dalam satu kali musim tanam

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu oleh Theresia Gelu, Maximilian M. J Kapa, dan Selfius P. N. Nainiti Tahun 2021 yakni mengidentifikasi problematika atau kendala dalam agribisnis sorgum. Tetapi perbedaannya yakni pada lokasi. Pada penelitian Theresia Gelu, Maximilian M. J Kapa, dan Selfius P. N. Nainiti (2021) memilih lokasi di Desa Wuakerong Kecamatan Nagawutung Kabupaten Lembata sedangkan dalam penelitian ini yakni di Desa Patihan Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. Serta pada penelitian Melan Ardiansyah (2021) juga melakukan penelitian tentang kelayakan usahatani sorgum tetapi di Desa Beruas Kecamatan Kelapa Kabupaten Bangka Barat. Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian terdahulu yakni lokasi serta peneliti fokus untuk menjelaskan alasan teknis, sosial, ekonomi dan inisiatif petani dalam membudidayakan sorgum. Menganalisis harapan, dan kenyataan yang dihadapi petani dalam agribisnis sorgum. Serta menganalisis kelayakan usaha agribisnis sorgum di Desa Patihan Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sorgum

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan tanaman asli tropis Ethiopia, Afrika Timur, dan dataran tinggi. Ethiopia dianggap sebagai pusat utama domestikasi sorgum (Vavilov, 1926 dalam Iriani dan Makkulawu, 2013). Sorgum

adalah komoditas serealia terbesar ke-5 di dunia (Taylor dan Duodu, 2019).. Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia, karena mempunyai daerah adaptasi yang luas, khususnya pada lahan marginal. Tanaman sorgum toleran terhadap kekeringan dan genangan air, dapat berproduksi pada lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hama/penyakit. Biji sorgum dapat digunakan sebagai bahan pangan serta bahan baku industri pakan dan pangan seperti industri gula, monosodium glutamat (MSG), asam amino, dan industri minuman (Sirappa, 2003).



Gambar 2. 1 Tanaman Sorgum

Sumber: (<https://bungabunga.co.id/budidaya-sorgum/>,
<http://cybex.pertanian.go.id/artikel/93314/teknik-pengembangan-tanaman-sorgum/>,
<http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/>)

Dalam sistem taksonomi tumbuhan, sorgum diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. *Kingdom* : *Plantae*
- b. *Class* : *Monocotyledonae*
- c. *Ordo* : *Poales*
- d. *Family* : *Poaceae*
- e. *Sub family* : *Panicoideae*

f. *Genus* : *Sorghum*

g. *Species* : *bicolor* (Iriani dan Makkulawu, 2013).

2.2.2 Budidaya Sorgum

Sorgum merupakan tanaman yang proses budidayanya mudah dengan biaya yang relatif murah, dapat ditanam secara monokultur maupun tumpangsari, dan produktivitas tinggi. Selain itu tanaman sorgum lebih tahan terhadap hama dan penyakit sehingga risiko gagal relatif kecil (Rahmi dan Zubachtirodin, 2007). Suarni (2016) mengemukakan bahwa sorgum umumnya diusahakan di lahan tegal pada awal atau akhir musim hujan, sedangkan pada lahan tadah hujan, sorgum umumnya ditanam pada akhir musim kemarau.

Tanaman ini mampu beradaptasi di daerah beriklim tropis-kering sampai beriklim basah sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan kering marginal, lahan tidur, dan lahan nonproduktif lainnya. Budi dayanya mudah dengan biaya yang relatif murah, dapat ditanam monokultur maupun tumpang sari, produktivitasnya tinggi dan dapat diratun (dipanen lebih dari satu kali dalam sekali tanam) (Suarni, 2016). Sedangkan di daerah-daerah yang sering mengalami kekeringan atau mendapat genangan banjir, tanaman sorgum masih dapat diusahakan (Hidayat dkk., 2017).

Sorgum dapat ditanam sepanjang tahun, baik pada musim hujan maupun musim kemarau asal tanaman muda tidak tergenang atau kekeringan (Tabri dan Zubachtirodin, 2013). Hermawan (2013) mengemukakan bahwa sorgum ditanam pada ketinggian 0-800 m di atas permukaan laut. Tanaman ini dapat tumbuh pada suhu berkisar 23° -30°C dengan kelembaban relative 20-40%, curah hujan 375-425 mm/tahun dan pH tanah yang baik untuk pertumbuhan yaitu 5,0 -7,5.

Tanaman sorgum toleran terhadap kekeringan dan genangan, memiliki adaptasi yang luas dan dapat tumbuh dengan baik dilahan yang kurang subur (Roesmarkam dkk.,1993 *dalam* Gupito dkk., 2014).

Sorgum merupakan tanaman pangan yang adaptif dan sesuai dikembangkan di wilayah tropis. Sebagai tanaman golongan C4, sorgum efisien dalam menghasilkan produk fotosintesis yang tinggi. Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman sorgum berkisar antara 21-35 °C dengan kisaran suhu tanah minimum 15-18 °C. Secara agronomis, sorgum mempunyai kelebihan, di antaranya toleran kekeringan, kadar garam tinggi, dan daya adaptasi yang luas. Umur panen tanaman sorgum adalah 3-4 bulan, kebutuhan air per musim 4.000 m³, lebih rendah dibandingkan dengan jagung dan tebu yang membutuhkan air masing-masing 8.000 m³ dan 36.000 m³ (Ariani dan Ashari ,2003). Balai Penelitian Tanaman Serealia (2014) telah mengidentifikasi beberapa keunggulan sorgum diantaranya: (1) daya adaptasinya luas pada berbagai agroekologi (mulai dari daerah pantai hingga pegunungan); (2) membutuhkan air yang relatif sedikit; yakni sekitar 150 - 200 mm/musim (separuh kebutuhan air untuk jagung, sepertiga kebutuhan air tebu); (3) tahan pada lahan marjinal seperti lahan masam, asin dan basa, dan tahan terhadap kekeringan serta toleran terhadap genangan air; (4) dapat tumbuh pada tanah miring; dan (5) lebih tahan hama penyakit.

Tanaman ini mampu beradaptasi di daerah beriklim tropis-kering sampai beriklim basah sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan kering marginal, lahan tidur, dan lahan nonproduktif lainnya (Suarni, 2016).

2.2.3 Sorgum Sebagai Sumber Pangan, Pakan, dan Industri

Sorgum adalah tanaman serealia yang telah lama dibudidayakan oleh petani di Indonesia dengan luas areal sorgum yang masih relatif sempit. Sorgum adalah tanaman *zero waste* atau multiguna. Semua bagian tanaman sorgum dapat dimanfaatkan. Manfaat dari sorgum dapat menjadi sumber pangan, pakan dan industri. Suarni (2016) mengemukakan bahwa tanaman sorgum memiliki galur/varietas yang sangat banyak, bersifat multifungsi dan zero waste karena hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan, misalnya sebagai pangan, pakan, dan industri.

Kelebihan tanaman sorgum selain bisa tumbuh subur pada tanah kering dan bahkan tanah sudah mulai retak atau nela, tanaman sorgum juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi (Syafuruddin dkk., 2015).

Nilai gizi sorgum sebagai bahan pangan tidak kalah penting dengan makanan pokok beras yaitu kandungan gizi sorgum sebanyak 5,4 mg/100 g lebih tinggi dibandingkan zat besi dalam beras (1,8 mg/100 g), kandungan protein sorgum 10-11% lebih tinggi dibandingkan protein beras giling (7-7%) (Lufiria, 2012). Hasil penelitian Balai Penelitian Serealia (2014) menjelaskan bahwa sorgum memiliki keunggulan mineral seperti Ca, Fe, P dan kandungan vitamin B1 dibandingkan dengan beras. Kandungan karbohidrat sorgum sebesar 73,8% (beras = 76% dan terigu 77%), protein 9,8% (beras 8% dan terigu 12%).

Biji sorgum dapat diolah menjadi bahan pangan, pakan serta industri. Arevin & Sari (2019) menjelaskan bahwa biji sorgum dapat digunakan sebagai bahan pangan serta bahan baku industri pakan dan pangan seperti industri gula, monosodium glutamat (MSG), asam amino, dan industri minuman. Artinya,

sorgum merupakan komoditas yang berpeluang untuk kegiatan diversifikasi industri secara vertikal.

Ruchjaningsih (2008) mengemukakan bahwa sorgum adalah salah satu bahan pangan yang potensial untuk substitusi terigu dan beras karena masih satu famili dengan gandum dan padi, hanya berbeda. Oleh karena itu, sorgum dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti karbohidrat. Sorgum cocok dikembangkan menjadi produk tepung karena memiliki kandungan pati sekitar 80,42% (Suarni, 2016).

Sebagai bahan pangan biji sorgum dapat dibuat tepung yang selanjutnya digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan berbagai jenis kue kering, kue basah dan mie. Salah satu kelebihan dari tepung sorgum adalah memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan tepung beras, jagung dan ubikayu. Kelebihan lain dari tepung sorgum adalah daya kembangnya yang sangat tinggi dan mudah larut dalam air. Kedua sifat tersebut sangat diperlukan untuk membuat produk makanan berbasis tepung. Tepung sorgum dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai jenis makanan ringan/snack. Beberapa jenis makanan ringan sering dibuat dengan bahan baku tepung sorgum antara lain : *cake* pisang, gubes udang, kue lapis, kue donat, kue semprit dahlia, kue keju, cendol, siomay, kue kacang, kue bakpia, kue putri salju dan ongol-ongol. Pemanfaatan tepung sorgum dalam bentuk tepung lebih menguntungkan karena lebih praktis dan mudah diolah menjadi berbagai produk makanan ringan. Pengolahan sorgum menjadi tepung sorgum sejauh ini sudah dilakukan meskipun dalam skala kecil antara lain PT Bogasari. Salah satu industri makanan di Jakarta juga telah memanfaatkan tepung sorgum

untuk membuat crackers dan hasilnya terbukti lebih renyah dibanding yang dibuat dari tepung terigu/gandum. (Irawan & Sutrisna, 2011)

Sorgum tidak hanya dimanfaatkan dalam pembuatan kue, roti maupun jajanan kering. Sorgum dapat dimanfaatkan untuk membuat nasi sorgum dan bubur sorgum. Widowati, dkk (2010) mengemukakan bahwa telah menghasilkan nasi sorgum instan dengan kandungan protein 9,31%, karbohidrat 89,5%, lemak 0,88%, amilosa 32%, serat pangan 8,8%, daya cerna pati 61,64%, dan daya cerna protein 73,93%, serta energi 403 kkal/100 g.

Sorgum sebagai pakan ternak yang memiliki banyak manfaat. Salah satu bagian sorgum yang digunakan sebagai sumber pakan yakni biji, daun dan batang sorgum. Biji sorgum memiliki nilai yang nutrisi yang tidak berbeda dengan jagung, sehingga penggunaan biji sorgum dalam ransum pakan ternak dapat bersifat suplemen (substitusi) terhadap jagung.

Biji sorgum dapat diberikan langsung berupa biji atau diolah terlebih dulu dan dicampur dengan bahan-bahan lain dengan komposisi sebagai berikut: biji sorgum 55–60%, bungkil kedelai/kacang tanah 20%, tepung ikan 2,50–20%, dan vitamin-mineral 2–8% (Beti dkk., 1990). Sedangkan daun dan batang sorgum dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak.

Untuk pemanfaatan pakan ternak daun sorgum tidak dapat diberikan secara langsung karena daun sorgum banyak mengandung getah asam prusik yang bersifat racun. Agar dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak maka daun sorgum harus dilakukan lebih dahulu selama 2-3 jam untuk menghilangkan kandungan racun tersebut (Irawan dan Sutrina, 2011). Beti dkk., (1990) mengemukakan bahwa komposisi optimal campuran sorgum dengan bahan lain untuk pakan ternak adalah

: biji sorgum 55-60 persen, buncil kedelai/kacang tanah 20 persen, tepung ikan 2.50-20 persen, vitamin mineral 2-8 persen. Penggunaan sorgum 30-60 persen dalam ransum tidak berpengaruh terhadap performa ayam.

Pemanfaatan sorgum sebagai bahan baku industri tidak terbatas pada pembuatan gula tetapi dapat juga dikembangkan menjadi molasses, monosodium glutamate (MSG), bioetanol dan lainnya. Irawan dan Sutrisna (2011) mengemukakan bahwa industri turunan yang dapat dikembangkan dari sorgum diantaranya adalah gula semut, papan serat, molasses, monosodium glutamate (MSG), asam amino dan industri minuman. Biji sorgum juga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan berbagai jenis produk industri seperti bahan perekat, bahan pengental dan aditif pada industri tekstil sedangkan hasil samping dari pembuatan dapat digunakan sebagai makanan ternak. Biji sorgum mengandung 65-71 persen pati yang dapat dihidrolisis menjadi gula sederhana.

Kualitas nira sorgum manis setara dengan nira tebu, kecuali kandungan amilum dan asam akonitat yang relatif tinggi. Kandungan amilum yang tinggi tersebut merupakan salah satu masalah dalam proses kristalisasi nira sorgum sehingga gula yang dihasilkan berbentuk cair. Untuk mengatasi masalah tersebut, Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI) telah merancang alat "*Amylum Separator*" yang mampu menurunkan kandungan amilum sampai 50% dari kadar awal (Sirappa, 2003).

Biji sorgum juga dapat dibuat pati (*starch*) yang berwarna putih. Pati sorgum digunakan dalam berbagai industri, seperti perekat, bahan pengental, dan aditif pada industri tekstil, sedangkan hasil samping dari pembuatan pati dapat digunakan sebagai makanan ternak. Pati merupakan bahan utama pada berbagai

sistem pengolahan pangan, antara lain sebagai sumber energi utama, serta berperan sebagai penentu struktur, tekstur, konsistensi, dan penampakan bahan pangan (Sirappa, 2003). Biji sorgum memiliki potensi menjadi bahan baku pembuatan bioetanol yang dimana sumbernya dapat diambil dari pati, nira dan ampas sorgum. Suarni (2004) Sorgum memiliki komposisi pati $\pm 78,45\%$ sehingga sangat berpotensi sebagai sumber bahan bakar nabati yaitu bioetanol. Herlinda (2011) konsentrasi bioetanol meningkat seiring berkurangnya konsentrasi gula sisa dalam pati sorgum. Setelah mencapai waktu tertentu, bioetanol hasil fermentasi menurun seiring makin berkurangnya konsentrasi gula dan pembentukan bioetanol dari fermentasi dapat menghambat pertumbuhan yeast dan adanya reaksi lanjut dari bioetanol yang teroksidasi menjadi asam asetat. Sorgum menjadi tanaman yang prospektif sebagai bahan baku bioetanol dikarenakan batang, daun dan bijinya dapat dimanfaatkan bioetanol.

Tanaman sorgum memiliki banyak manfaat mulai dari pangan, pakan hingga industri. Kandungan gizi pada tanaman sorgum memiliki banyak sekali manfaat bagi tubuh kita dan tidak kalah penting dengan tanaman pangan lainnya seperti padi maupun jagung (Hidayat, dkk, 2017).

Kelemahan sorgum sebagai bahan pangan adalah kandungan tanin dalam biji. Tanin merupakan senyawa polifenol, dapat membentuk senyawa kompleks dengan protein sehingga menurunkan mutu dan daya cerna protein (Elefatio dkk., 2005). Arevin dan Sari (2019) mengemukakan bahwa kandungan nutrisi sorgum juga cukup tinggi dibanding bahan pangan lainnya, cukup potensial sebagai bahan pangan substitusi beras.

Keunggulan sorgum dari tanaman serelia yang lainnya yaitu serat. Sorgum memiliki kandungan serat tinggi baik dimanfaatkan untuk: (1) mencegah diabetes, karena mengandung glikemik indeks rendah sehingga penyerapan gula darah rendah; (2) mencegah kanker, karena mengandung asam lemak esensial linoleat dan linolenat, vitamin, mineral, dan antioksidan yang menghambat terjadinya kanker; (3) mengandung serat untuk mempercepat pengeluaran karsinogenik (bahan penyebab kanker) melalui feses; (4) Mencegah penyakit jantung karena berdasarkan penelitian mengandung asam lemak tidak jenuh ganda sehingga sangat baik untuk kesehatan jantung (Arevin dan Sari, 2019).

2.2.4 Sorgum di Indonesia

Di Indonesia, sorgum merupakan tanaman sereal pangan ketiga setelah padi dan jagung. Namun penggunaannya sebagai bahan pangan maupun industri masih terbatas, bahkan menurun tajam seiring ketersediaan beras yang makin mencukupi kebutuhan dengan harga yang relatif murah (Suarni, 2016).

Yusro (2001) mengemukakan bahwa di Indoensia, Sorgum dibawa oleh kolonial Belanda pada Tahun 1925, tetapi perkembangannya baru terlihat pada Tahun 1940-an. Sejak Tahun 1970-an, sorgum mulai berkembang baik. Suarni (2016) mengemukakan bahwa sorgum merupakan bahan pangan pendamping beras yang mempunyai keunggulan komparatif terhadap jagung, gandum, dan beras. Pada Tahun 1950-1960, sorgum sosoh dan tepung sorgum biasa dibuat nasi pengganti beras dan banyak dikonsumsi oleh penduduk di wilayah selatan Pulau Jawa, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan sebagian Sulawesi Selatan.

Di Indonesia, sorgum telah lama dikenal oleh petani khususnya di Jawa, NTB, dan NTT. Di Jawa sorgum dikenal dengan nama cantel, umumnya ditanam

sebagai tanaman sela atau tumpangsari dengan tanaman lainnya. Sorgum mudah dibudidayakan dan tidak terikat oleh musim, sehingga cocok dikembangkan di lahan kering untuk mendukung ketahanan pangan dan energi (Biba, 2011).

Tanaman sorgum di Indonesia sudah sejak lama dikenal, tetapi pengembangannya tidak sebaik padi dan jagung, hal ini dikarenakan masih sedikitnya daerah yang memanfaatkan tanaman sorgum sebagai bahan pangan. Dalam masyarakat, sorgum telah lama dikenal oleh petani khususnya di Jawa, NTB dan NTT. Sorgum dikenal dengan nama cantel yang sering ditanam oleh petani sebagai tanaman tumpang sari dengan tanaman lainnya. Tanaman ini mempunyai potensi yang cukup besar untuk dikembangkan, namun dalam realitanya belum optimal dan secara umum produk sorgum belum terlalu populer di masyarakat karena terdapat proses pengupasan biji sorgum yang masih cukup sulit untuk dilaksanakan (Sudaryono, 1996).

Dalam upaya peningkatan produksi sorgum, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) hingga Tahun 2013 telah melepas 15 varietas sorgum dengan berbagai karakteristik keunggulan, termasuk varietas Numbu dan Kawali yang dilepas 2001 dengan potensi hasil 4-5 ton/ha (Balitsereal, 2015). Tanaman sorgum masih demikian kurang perkembangannya, padahal hasilnya dapat merupakan bahan pangan pengganti beras untuk di ekspor (Kartasapoetra, 1994). Sorgum mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas (Syuryawati dkk., 2017).

Admin (2009) *dalam* Biba (2011) mengemukakan bahwa tanaman sorgum mulai dikenal di Indonesia sejak 1925, dan sekarang promosi dan pengembangannya sedang digalakkan, khususnya di lahan kering, lahan bera, dan

lahan tidur. Dibandingkan dengan padi, sorgum relatif tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang rumit. Sorgum memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi untuk tumbuh di lahan marginal. Data menunjukkan potensi lahan marginal di seluruh Indonesia sekitar 853 ribu ha.

Areal yang berpotensi untuk pengembangan sorgum di Indonesia sangat luas, meliputi daerah beriklim kering atau musim hujannya pendek serta tanah yang kurang subur. Daerah penghasil sorgum dengan pola pengusahaan tradisional adalah Jawa Tengah (Purwodadi, Pati, Demak, Wonogiri), Daerah Istimewa Yogyakarta (Gunung Kidul, Kulon Progo), Jawa Timur (Lamongan, Bojonegoro, Tuban, Probolinggo), dan sebagian Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Sirappa, 2003).

Pengembangan sorgum memerlukan dukungan kebijakan pemerintah guna mengantisipasi isu yang berkembang bahwa pada tahun 2035 akan terjadi krisis pangan dengan prediksi jumlah penduduk Indonesia akan mencapai 400 juta jiwa. Fakta ini menunjukkan bahwa ketahanan pangan nasional akan terganggu jika hanya mengandalkan beras. Oleh karena itu, perlu ada upaya pengembangan pangan alternatif berbasis sereal, dalam hal ini sorgum menjadi salah satu pilihan setelah padi dan jagung (Biba, 2011) .

2.2.5 Agribisnis

Menurut asal muasal kata Agribisnis berangkat dari kata *Agribusiness*, dimana *Agri=Agriculture* artinya pertanian dan *Business* berarti usaha atau kegiatan yang berorientasi profit. Jadi secara sederhana Agribisnis (*agribusiness*) adalah usaha atau kegiatan pertanian serta apapun yang terkait dengan pertanian berorientasi profit. Istilah “*agribusiness*” untuk pertama kali dikenal oleh

masyarakat Amerika Serikat pada Tahun 1955, ketika John H. Davis menggunakan istilah tersebut dalam makalahnya yang disampaikan pada “*Boston Conference on Distribution*”. Kemudian disampaikan John H. Davis dan Ray Goldberg kembali lebih memasyarakatkan agribisnis melalui buku mereka berjudul “*A Conception of Agribusiness*” yang terbit Tahun 1957 di Harvard University. Ketika itu kedua penulis bekerja sebagai guru besar pada Universitas tersebut Tahun 1957, itulah dianggap oleh pakar sebagai tahun kelahiran dari konsep agribisnis. Dalam buku tersebut, Davis dan Golberg mendefinisikan agribisnis sebagai berikut : “*The sum total of all operation in the manufacture and distribution of farm supplies: Production operation and items made from them*”. Berikut pengertian agribisnis sebagai suatu sistem menurut beberapa ahli :

- a. Arsyad dan kawan-kawan menyatakan Agribisnis adalah suatu kesatuan kegiatan usaha yang meliputi salah satu atau keseluruhan dari mata rantai pasok, pengolahan hasil dan pemasaran yang ada hubungannya dengan pertanian dalam arti luas. Pertanian dalam arti luas adalah kegiatan usaha yang menunjang kegiatan pertanian dan kegiatan usaha yang ditunjang oleh kegiatan pertanian.
- b. E. Paul Roy memandang agribisnis sebagai suatu proses koordinasi sebagai sub-sistem. Koordinasi merupakan fungsi menjadi sebuah sistem.
- c. Wibowo mengartikan agribisnis mengacu kepada semua aktivitas mulai dari pengadaan, prosesing, penyaluran sampai pada pemasaran produk yang dihasilkan oleh suatu usaha tani atau agroindustri yang saling terkait satu sama lain.

Agribisnis dari cara pandangan ekonomi ialah usaha penyediaan pangan. Pendekatan analisis makro memandang agribisnis sebagai unit sistem industri dan suatu komoditas tertentu, yang membentuk sektor ekonomi secara regional atau nasional. Sedangkan pendekatan analisis mikro memandang agribisnis sebagai satu unit perusahaan yang bergerak, baik dalam salah satu subsistem agribisnis, baik hanya satu atau lebih subsistem dalam satu lini komoditas atau lebih dari satu lini komoditas (Maulidah, 2012).

Sebagai subjek akademik, agribisnis mempelajari strategi memperoleh keuntungan dengan mengelola aspek budiday, menyediakan bahan baku, pascapanen, proses pengolahan, hingga tahap pemasaran. Dengan definisi yang dapat diturunkan ruang lingkup agribisnis yang mencakup semua kegiatan pertanian yang dimulai dengan pengadaan penyaluran sarana produksi (*the manufactur and distribution of farm supplies*), produksi usaha tani (*Production on the farm*) dan pemasaran (*marketing*) produk usaha tani ataupun olahannya. Ketiga kegiatan ini mempunyai hubungan yang erat, sehingga gangguan pada salah satu kegiatan akan mempengaruhi terhadap kelancaran seluruh kegiatan dalam bisnis. Karenanya agribisnis digambarkan sebagai suatu sistem yang terdiri dari tiga subsistem, serta tambahan satu subsistem lembaga penunjang. Secara konseptual sistem agribisnis dapat diartikan sebagai semua aktifitas, mulai dari pengadaan dan penyaluran sarana produksi (input) sampai dengan pemasaran produk-produk yang dihasilkan oleh usaha tani serta agroindustri, yang saling terkait satu sama lain. Dengan demikian sistem agribisnis merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai subsistem yaitu :

a. Subsistem Agribisnis/Asgroindustri Hulu

Meliputi pengadaan sarana produksi pertanian antara lain terdiri dari benih, bibit, makanan ternak, pupuk, obat pemberantas hama dan penyakit, lembaga kredit, bahan bakar, alat-alat masin, dan peralatan produksi pertanian. Pelau-pelaku kegiatan pengadaan dan penyaluran sarana produksi adalah perseorangan, perusahaan swasta, pemerintah, koperasi. Betapa pentingnya subsistem ini mengingat perlunya keterpaduan dari berbagai unsur itu guna mewujudkan sukses agribisnis. Industri yang menyediakan sarana produksi pertanian disebut juga sebagai agroindustri hulu (*upstream*).

b. Subsistem budidaya/usahatani

Usaha tani menghasilkan produk pertanian berupa bahan pangan hasil perkebunan, buah-buahan, bunga dan tanaman hias, hasil ternak, hewan dan ikan. Pelaku kegiatan dalam subsistem ini adaklah produsen yang berarti dari petani, peternak, pengusaha tambah, pengusaha tanaman hias dan lain-lain.

c. Subsistem Agribisnis/agroindustri Hilir

Subsistem agribisnis/agroindustri hilir meliputi Pengolahan dan Pemasaran (Tata niaga) produk pertanian dan olahannya. Dalam subsistem ini terdapat rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan produk usaha tani, pengolahan, penyimpanan dan distribusi. Sebagian dari produk yang dihasilkan dari usaha tani didistribusikan langsung ke konsumen didalam atau di luar negeri. Sebagian lainnya mengalami proses pengolahan lebih dahulu kemudian didistribusikan ke konsumen. Pelaku kegiatan dalam subsistem ini pengumpul produk, pengolah, pedagang, penyalur ke konsumen, pengalengan dan lain-lain. Industri yang mengolah produk usahatani disebut agroindustri hilir (*downstream*). Perannya amat

penting bila ditempatkan di pedesaan karena dapat menjadi motor penggerak roda perekonomian di pedesaan, dengan cara menyerap/menciptakan lapangan kerja sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

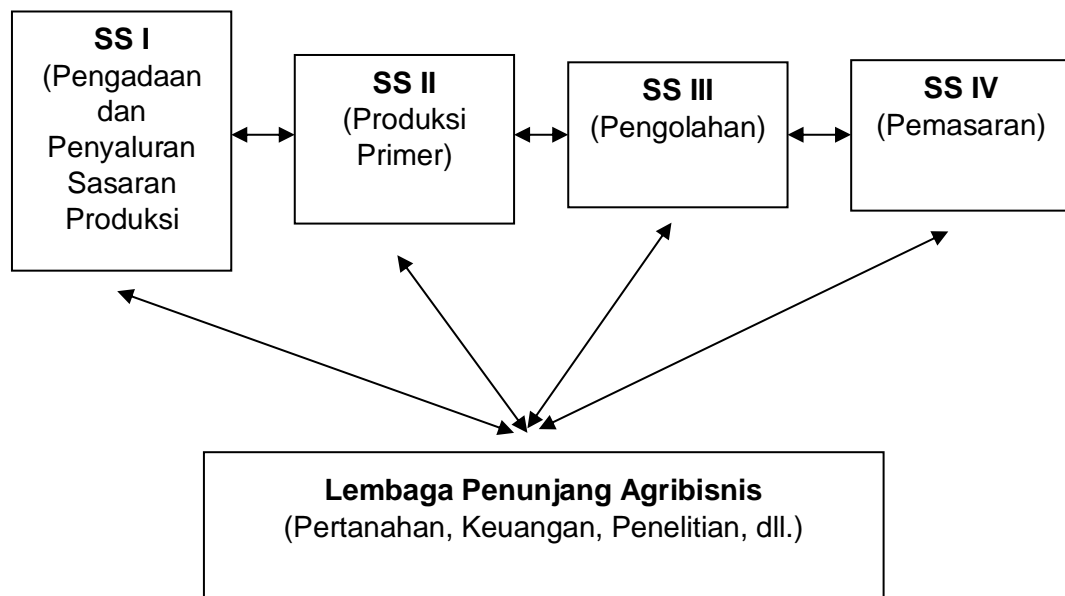
d. Subsistem Jasa Layanan Pendukung Agribisnis (Kelembagaan)

Subsistem jasa layanan pendukung agribisnis (kelembagaan) atau *supporting institution* adalah semua jenis kegiatan yang berfungsi untuk mendukung dan melayani serta mengembangkan kegiatan sub-sistem hulu, sub-sistem usahatani, sub-sistem hilir. Lembaga-lembaga terkait dalam kegiatan ini adalah penyuluh, konsultan, keuangan dan penelitian Lembaga penyuluhan dan konsultan memberikan layanan informasi yang dibutuhkan oleh petani dan pembinaan teknik produksi, budidaya pertanian, dan manajemen pertanian. Untuk lembaga keuangan seperti perbankan, model ventura, dan asuransi yang memberikan layanan keuangan berupa pinjaman dan penganggungan risiko usaha (khusus asuransi). Sedangkan lembaga penelitian atau perguruan tinggi memberikan layanan informasi teknologi produksi, budidaya, atau teknik manajemen kutakhir hasil penelitian dan pengembangan (Maulidah, 2012).

Berdasarkan pandangan bahwa agribisnis sebagai suatu sistem dapat dilihat dengan jelas bahwa subsistem-subsistem tersebut tidak dapat berdiri sendiri, tetapi saling terkait satu dengan yang lain. Subsistem agribisnis hulu membutuhkan umpan balik dari subsistem usaha tani agar dapat memproduksi sarana produksi yang sesuai dengan kebutuhan budidaya pertanian. Sebaliknya, keberhasilan pelaksanaan operasi subsistem usaha tani tergantung pada sarana produksi yang dihasilkan oleh subsistem agribisnis hilir. Selanjutnya, proses produksi agribisnis hilir bergantung pada pasokan komoditas primer yang dihasilkan oleh subsistem

usahatani. Subsistem jasa layanan pendukung, seperti telah dikemukakan, keberadaannya tergantung pada keberhasilan ketiga subsistem lainnya. Jika subsistem usaha tani atau agribisnis hilir mengalami kegagalan sementara sebagian modalnya merupakan pinjaman maka lembaga keuangan dan asuransi juga akan mengalami kerugian (Maulidah, 2012).

Antara, M (2000) dalam Nainggolan dan Aritonang (2012) mengemukakan bahwa agribisnis merupakan konsep dari suatu sistem yang integratif dan terdiri dari beberapa subsistem, yaitu; 1) subsistem pengadaan sarana produksi (agroindustri hulu), 2) subsistem produksi usahatani, 3) subsistem pengolahan dan industri hasil pertanian (agroindustri hilir), 4) subsistem pemasaran dan perdagangan, dan 5) subsistem kelembagaan penunjang.



Gambar 2. 2 Bagan Subsistem Agribisnis dan Lembaga Penunjang

Di lain pihak menurut Soehardjo (1997) dalam Sa'id dan Intan (2001), persyaratan-persyaratan untuk memiliki wawasan agribisnis adalah seperti dipaparkan di bawah ini.

- a. Memandang agribisnis sebagai sebuah sistem yang terdiri atas beberapa subsistem. Subsistem tersebut akan berfungsi baik apabila tidak ada gangguan pada salah satu subsistem. Pengembangan agribisnis harus mengembangkan semua subsistem di dalamnya karena tidak ada satu subsistem yang paling penting dari subsistem lainnya.
- b. Setiap subsistem dalam sistem agribisnis mempunyai keterikatan kebelakang dan kedepan. Tanda panah kebelakang (ke kiri) pada subsistem pengolahan menunjukkan bahwa SS-III akan berfungsi dengan baik apabila ditunjang oleh ketersediaan bahan baku yang dihasilkan oleh SS-II. Tanda panah ke depan (ke kanan) pada SS-III menunjukkan bahwa subsistem pengolahan (SS-III) akan berhasil dengan baik jika menemukan pasar untuk produknya.
- c. Agribisnis memerlukan lembaga penunjang, seperti lembaga pertanahan, pembiayaan/ keuangan, pendidikan, penelitian, dan perhubungan. Lembaga pendidikan dan pelatihan mempersiapkan para pelaku agribisnis yang professional, sedangkan lembaga penelitian memebrikan sumbangan berupa teknologi dan informasi. Lembaga-lembaga penunjang kebanyakan berada di luar sektor pertanian, sehingga sektor pertanian semakin erat dengan sektor lainnya. Dengan demikian akan semakin besar sumbangan yang dapat diberikan sektor pertanian terhadap ekonomi nasional. Di samping memberikan sumbangan terhadap produk domestik bruto (PDB), agribisnis juga berperan sebagai penyedia bahan kebutuhan hidup (pangan, perumahan dan pakaian), penghasil devisa, pencipta lapangan kerja, dan sumber peningkatan pendapatan masyarakat.

d. Agribisnis melibatkan pelaku dari berbagai pihak (BUMN, swasta dan koperasi) dengan profesi sebagai penghasil produk primer, pengolah, pedagang, distributor, importir, eksportir, dan lain-lain. Kualitas sumber daya manusia di atas sangat menentukan berfungsinya subsistem-subsistem dalam sistem agribisnis dan dalam memelihara kelancaran arus komoditas dari produsen ke konsumen. Petani kecil adalah salah satu pelaku dalam agribisnis, sehingga merupakan kekeliruan besar apabila tidak memberikan perhatian dan tidak mengikutsertakan mereka, yang pada saat ini jumlahnya diperkirakan tidak kurang dari 18 juta rumah tangga.

2.2.6 Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan).

Dalam rangka untuk merancang penyelenggaraan pangan ke arah ketahanan pangan terdapat beberapa hal yang perlu di pertimbangkan. Pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan Pasal 7 menyebutkan bahwa Perencanaan Pangan harus memperhatikan:

- a. Pertumbuhan dan sebaran penduduk;
- b. Kebutuhan konsumsi Pangan dan Gizi;
- c. Daya dukung sumber daya alam, teknologi, dan kelestarian lingkungan;
- d. Pengembangan sumber daya manusia dalam Penyelenggaraan Pangan;

- e. Kebutuhan sarana dan prasarana Penyelenggaraan Pangan;
- f. Potensi Pangan dan budaya lokal;
- g. Rencana tata ruang wilayah; dan
- h. Rencana pembangunan nasional dan daerah.

Peningkatan ketahanan pangan merupakan prioritas utama dalam pembangunan karena pangan merupakan kebutuhan yang paling dasar bagi manusia sehingga pangan sangat berperan dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Dalam era globalisasi dan perdagangan bebas yang sangat kompetitif di pasar internasional, Indonesia menghadapi tantangan berat dalam merumuskan kebijakan pangan yang mampu memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Kebijakan pangan yang dimaksud antara lain adalah upaya mempertahankan dan meningkatkan ketersediaan ragam komoditas pangan dan upaya peningkatan diversifikasi konsumsi pangan. Dengan sumberdaya yang terbatas, kebijakan untuk meningkatkan pangan dalam kaitannya mempertahankan ketahanan pangan, berbagai sumberdaya perlu digunakan untuk menghasilkan komoditas pangan yang kompetitif dalam harga dan mutu terhadap produk impor (Rachman dan Ariani, 2002).

Suhardjo (1996) *dalam* Rachman dan Ariani (2002) mengemukakan bahwa kondisi ketahanan pangan rumah tangga dapat dicerminkan oleh beberapa indikator antara lain: (1) Tingkat kerusakan tanaman, ternak, perikanan; (2) Penurunan produksi pangan; (3) Tingkat ketersediaan pangan di rumah tangga; (4) Proporsi pengeluaran pangan terhadap pengeluaran total; (5) Fluktuasi harga-harga pangan utama yang umum dikonsumsi rumah tangga; (6) Perubahan kehidupan sosial (misalnya migrasi, menjual/menggadaikan harta miliknya, peminjaman); (7) Keadaan konsumsi pangan (kebiasaan makan, kuantitas dan kualitas) dan (8) Status

gizi. Sedangkan menurut Susanto (1997) mengisyaratkan bahwa dalam mengukur ketahanan pangan hendaknya tidak hanya menggunakan indikator yang bersifat ekonomi tetapi juga indikator pengetahuan yang dikaitkan dengan aspek perilaku konsumsi pangan kebiasaan makan dan sistem sosio-budaya.

2.2.7 Harapan

Harapan adalah keseluruhan dari kemampuan yang dimiliki individu untuk menghasilkan jalan mencapai tujuan yang diinginkan, bersamaan dengan motivasi yang dimiliki untuk menggunakan jalan tersebut (Snyder, 2000). Harapan merupakan sesuatu yang dapat dibentuk dan dapat digunakan sebagai langkah untuk perubahan (Pranita, 2008). Adapun komponen-komponen yang mempengaruhi harapan yakni :

a. *Goal*

Perilaku manusia adalah berorientasi dan memiliki arah tujuan. *Goal* atau tujuan adalah sasaran dari tahapan tindakan mental yang menghasilkan komponen kognitif. Tujuan menyediakan titik akhir dari tahapan perilaku mental individu. Tujuan harus cukup bernilai agar dapat mencapai pemikiran sadar.

b. *Pathway Thinking*

Untuk dapat mencapai tujuan maka individu harus memandang dirinya sebagai individu yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan suatu jalur untuk mencapai tujuan. Proses ini yang dinamakan *pathway thinking*, yang menandakan kemampuan seseorang untuk mengembangkan suatu jalur untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

c. *Agency Thinking*

Komponen motivasional pada teori harapan adalah *agency*, yaitu kapasitas untuk menggunakan suatu jalur untuk mencapai tujuan yang diinginkan. *Agency* mencerminkan persepsi individu bahwa dia mampu mencapai tujuannya melalui jalur-jalur yang dipikirkannya, *agency* juga dapat mencerminkan penilaian individu mengenai kemampuannya bertahan ketika menghadapi hambatan dalam mencapai tujuan. Individu yang memiliki *agency-thinking* tinggi dengan kata lain individu tersebut memiliki keinginan atau kemauan yang kuat untuk melakukan usaha dalam mencapai tujuan yang diinginkannya itu (Snyder dan Lopez, 2007).

d. Kombinasi *Pathway Thinking* dan *Agency Thinking*

Komponen *pathway thinking* dan *agency thinking* merupakan dua komponen yang diperlukan. Namun, jika salah satunya tidak tercapai, maka kemampuan untuk mempertahankan pencapaian tujuan tidak akan mencukupi. Komponen *pathway thinking* dan *agency thinking* merupakan komponen yang saling melengkapi, bersifat timbal balik, dan berkorelasi positif, tetapi bukan merupakan komponen yang sama. Keadaan tersebut menjadikan teori harapan tersebut spesifik pada kemampuan untuk menghasilkan rencana untuk mencapai tujuan dan kepercayaan pada kemampuan untuk mengimplementasikan tujuan tersebut.

Menurut Snyder (1994) ada empat kategori untuk membuat kombinasi *pathway thinking* dan *agency thinking*. Kombinasi tersebut adalah *pathway thinking* dan *agency thinking* rendah, *pathway thinking* rendah dan *agency thinking* tinggi, *pathway thinking* tinggi dan *agency thinking* rendah, dan *pathway thinking* dan *agency thinking* tinggi.

Individu yang memiliki *pathway thinking* dan *agency thinking* rendah hanya memiliki sedikit keyakinan bahwa mereka akan meraih kesuksesan dalam mewujudkan tujuannya. Individu dengan karakteristik seperti ini terkadang juga memiliki masalah, yaitu tidak memiliki tujuan sama sekali. Harapan yang rendah memiliki dampak bagi keseluruhan kehidupan individu. Tanpa keinginan untuk bertindak dan perencanaan, individu dapat mengalami depresi. Perasaan depresi tersebut muncul karena individu berpikir bahwa mereka tidak memiliki kemampuan untuk mendapatkan Individu yang memiliki kemampuan dalam *agency thinking* seharusnya disertakan juga dengan *pathway thinking*. Namun, beberapa individu tidak mengalami hal tersebut. Individu dengan *agency thinking* tinggi dan *pathway thinking* rendah memiliki keyakinan untuk meraih tujuan yang diinginkan. Namun, individu dengan karakteristik seperti ini memiliki masalah dalam berpikir mengenai cara yang paling berhasil untuk mencapai tujuannya. Jika individu berada terlalu lama dalam keadaan ini, maka individu tersebut dapat mengalami kemarahan atau frustrasi. Selanjutnya individu tersebut akan kehilangan *agency thinking*-nya. Individu dengan *agency thinking* rendah dan *pathway thinking* tinggi merupakan individu yang tidak memiliki energi mental yang cukup untuk mewujudkan rencana yang dimiliki. Individu yang berada dalam keadaan ini akan mengalami *burnout*. Banyak individu yang memiliki *agency thinking* rendah terlihat seperti mengerjakan sesuatu yang dapat membuat orang lain terkesan. Namun, individu tersebut sebenarnya tetap berada dalam tahap yang sama. Individu yang memiliki *agency thinking* dan *pathway thinking* tinggi adalah individu yang menyimpan tujuan yang jelas dan memikirkan cara untuk meraih tujuan tersebut di dalam

pikiran mereka. Mereka mudah berinteraksi dengan orang lain dan memanfaatkan kesempatan untuk mendapatkan hal-hal yang mereka inginkan.

Harapan dalam penerapan suatu kehidupan memiliki beberapa faktor. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tujuan dari harapan dan perilaku yang terarah menurut Snyder antara lain:

- a. Seberapa besar nilai dari hasil yang diusahakan.
- b. Jalan keluar yang direncanakan dapat dipastikan terhadap hasil dan keinginan yang sesuai tentang bagaimana keefektifan mereka akan berhasil pada sesuatu yang dihasilkan.
- c. Pemikiran diri sendiri dan seberapa efektif seseorang akan mengikuti jalannya dalam upaya mencapai tujuan (Carr, 2004).

Teori Harapan/ Teori Ekspektansi (*Expectancy Theory of Motivation*) lebih menekankan pada faktor hasil (*outcomes*), dibanding kebutuhan (*needs*). Tiga asumsi pokok dari teori harapan adalah sebagai berikut :

- a. Setiap individu percaya bahwa bila ia berperilaku dengan cara tertentu, ia akan memperoleh hal tertentu. Ini disebut sebuah harapan hasil (*outcome expectancy*) sebagai penilaian subjektif seseorang atas kemungkinan bahwa suatu hasil tertentu akan muncul dari tindakan orang tersebut.
- b. Setiap hasil mempunyai nilai, atau daya tarik bagi orang tertentu. Ini disebut valensi (*valence*) sebagai nilai yang orang berikan kepada suatu hasil yang diharapkan.
- c. Setiap hasil berkaitan dengan suatu persepsi mengenai seberapa sulit mencapai hasil tersebut. Ini disebut harapan usaha (*effort expectancy*) sebagai

kemungkinan bahwa usaha seseorang akan menghasilkan pencapaian suatu tujuan tertentu (Vroom, 1964).

2.2.8 Problematika

Perproblematika merupakan kata turunan yang terbentuk dari kata problem. Kata problem sendiri diartikan sebagai (1) persoalan, (2) masalah (Akmaludin, 2016). Problematika berasal dari kata problem yang artinya masalah. Problematika merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menunjukkan suatu permasalahan yang harus dipecahkan. Berdasarkan definisi kedua istilah di atas, dapat ditarik benang merah bahwa sesuatu yang tengah mendapatkan problem atau masalah berarti sesuatu tersebut memerlukan pemecahan (Akmaludin, 2016). Masalah dapat diartikan sebagai sesuatu yang menghalangi tercapainya tujuan. Suatu masalah didefinisikan sebagai keadaan atau kesenjangan antara harapan dan kenyataan.

Permasalahan dapat terjadi dalam lingkup apapun, di manapun dan kapanpun serta oleh siapapun. Dari pengertian problem di atas, problem atau sebuah masalah tersebut memiliki sifat-sifat yang terpenting, diantaranya:

- a. Negatif, artinya merusak, mengganggu, menyulitkan, menghalangi alat-alat untuk mencapai tujuan.
- b. Mengandung beberapa alternatif pemecahan sehingga masalah itu masih perlu dipilih atas kemungkinan-kemungkinan pemecahan melalui penilaian. Sebaliknya apabila pilihan atas alternatif pemecahan itu telah ditentukan, misalnya melalui proses pembuatan keputusan analitis maka pemecahan masalah tinggal satu kemungkinan (Komaruddin dan Yoke, 2000).

2.2.9 Kelayakan Usaha

Studi kelayakan bisnis adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan (Kasmir dan Jakfar, 2012). Dengan menghitung kelayakan usahatani, dapat diketahui biaya yang dikeluarkan untuk budidaya, penerimaan, dan pendapatan petani. Pada umumnya penelitian dari usahatani yakni memberikan informasi kepada petani untuk mencapai tujuan dari usahatani dan memberikan informasi kepada pemerintah sebagai dasar perumusan kebijakan dan pembangunan pertanian yang lebih baik (Saeri, 2018).

a) Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua pengeluaran ekonomis yang harus dikeluarkan untuk memproduksi suatu barang. Berikut rumus untuk menghitung biaya produksi (Soekartawi, 2006).

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total biaya dari budidaya sorgum (Rp)

TFC = Total biaya tetap dari budidaya sorgum (Rp)

TVC = Total biaya variabel dari budidaya sorgum (Rp)

b) Penyusutan

Penyusutan adalah alokasi harga perolehan dan biaya secara sistematis dan rasional sepanjang umur manfaat aktiva tetap yang bersangkutan, secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut (Sondik, 2013 dalam Asnidar dan Asrida, 2017) :

$$\text{Penyusutan} = (\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Residu}) / (\text{Umur Ekonomis})$$

c) Pendapatan

Pendapatan adalah jumlah uang yang diterima oleh petani sorgum. Rumus yang digunakan untuk menghitung pendapatan yakni sebagai berikut (Soekartawi, 2006).

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total Revenue atau total pendapatan (Rp)

P = Price atau harga produk (Rp)

Q = Quantitas atau jumlah produk

d) Keuntungan

Keuntungan usaha merupakan pengurangan pendapatan total dengan biaya total dari usaha. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut (Rahim dan Hastuti, 2007) :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Keuntungan (Rp)

TR = Total Revenue atau Total pendapatan (Rp)

TC = Total Cost atau Total biaya (Rp)

Soekartawi (1995) dalam Saeri (2018) efisiensi merupakan bentuk perbandingan yang paling baik antara suatu kegiatan usaha dan hasil yang ingin dicapai. Suatu usaha dikatakan efisien tidak hanya ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang diperoleh dari usaha tersebut melainkan juga besar kecilnya biaya yang dibutuhkan untuk mencapai hasil tersebut. Tingat efisiensi suatu usaha secara umum ditentukan dengan menggunakan perhitungan per *cost ratio* itu

perbandingan antara hasil usaha dengan total biaya produksi, maka untuk mengukur tingkat efisiensinya suatu usaha digunakan analisis R/C Ratio.

R/C Ratio diartikan sebagai perbandingan antara penerimaan dan biaya, secara sistematis dapat ditulis dalam bentuk rumus sebagai berikut (Saeri, 2018):

$$\frac{R}{C} = \frac{P_Q \cdot Q}{(TFC + TVC)}$$

Keterangan :

R = *Revenue* (Penerimaan)

C = *Cost* (Biaya)

P_Q = *Price od Quantities* (Harga produk)

TFC = *Total Fixed Cost* (Biaya Tetap)

TVC = *Total Variable Cost* (Biaya Variabel)

Adapun beberapa kriteria pada R/C Ratio yakni, antara lain:

R/C Ratio > 1 maka usahatani dikatakan menguntungkan.

R/C Ratio = 1 maka usahatani dikatakan BEP.

R/C Ratio < 1 maka usahatani dikatakan rugi (Saeri, 2018) .

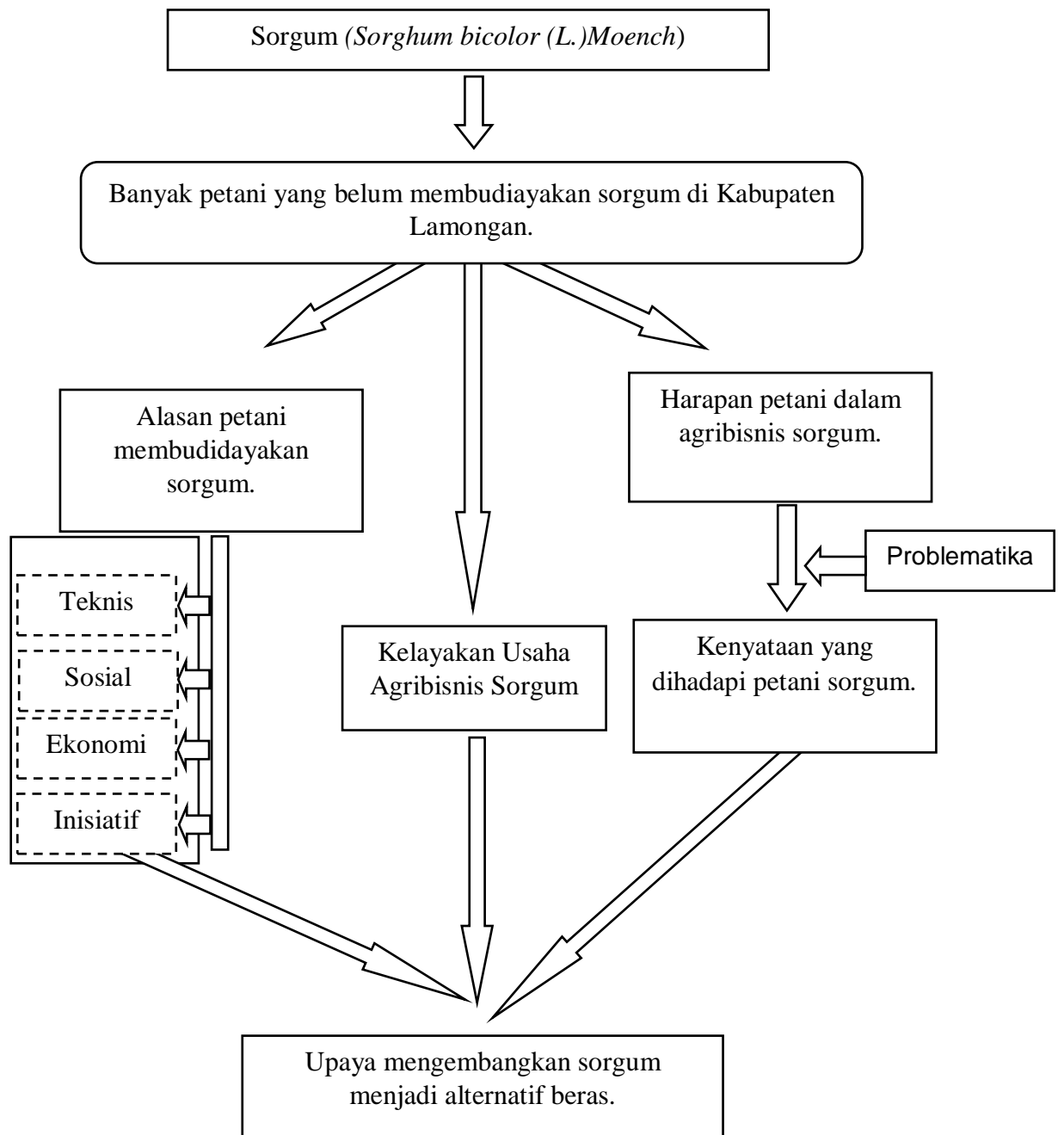
2.3 Kerangka Pemikiran

Saat ini posisi pangan Indonesia masih tergantung pada ketersediaan beras, namun kondisi di masa mendatang pada Tahun 2050 akan terjadi kelangkaan pangan bila tidak dikembangkan pangan lain sebagai pasokan pangan nasional. Ariani dan Ashari (2003) mengemukakan bahwa secara agregat tingkat konsumsi beras hampir mencapai 100%, yang berarti hampir semua rumah tangga mengonsumsi beras. Masyarakat masih bergantung kepada beras sebagai sumber pangan utama. Padahal terdapat sumber karbohidrat lain yang memiliki nilai kandungan yang hampir sama dengan beras. Salah satunya yakni sorgum. Sorgum

bukan tanaman asli Indonesia. Sorgum memiliki nilai gizi yang tidak kalah penting dengan beras. Nilai gizi sorgum sebagai bahan pangan tidak kalah penting dengan makanan pokok beras yaitu kandungan gizi sorgum sebanyak 5,4 mg/100 g lebih tinggi dibandingkan zat besi dalam beras (1,8 mg/100 g), kandungan protein sorgum 10-11% lebih tinggi dibandingkan protein beras giling (7-7%) (Lufiria, 2012). Serta budidaya sorgum yang mudah dan tidak membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Tetapi dalam hal ini sorgum masih belum dibudidayakan oleh banyak petani di Kabupaten Lamongan. Sehingga perlu diamati alasan petani sorgum membudidayakan sorgum, harapan, kenyataan dan problematika yang dihadapi petani serta kelayakan usaha agribisnis sorgum.

Analisis pertama dilakukan oleh peneliti yakni menganalisis alasan teknis, sosial, ekonomi dan inisiatif petani dalam membudidayakan sorgum dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Peneliti memiliki tujuan yakni ingin menganalisis alasan petani dalam melakukan budidaya sorgum hingga saat ini. Analisis kedua yakni menganalisis harapan dan kenyataan yang dihadapi petani dalam agribisnis sorgum serta problematikanya dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Tujuan peneliti yakni ingin mengetahui harapan petani dalam agribisnis sorgum dan kenyataan yang dihadapi petani serta problematikanya. Analisis ketiga yakni menganalisis kelayakan usaha agribisnis sorgum dengan metode analisis *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio). Tujuan peneliti yakni ingin menganalisis kelayakan usaha yang dilakukan oleh petani dalam agribisnis sorgum. Analisis keempat yakni merekomendasikan upaya mengembangkan sorgum sebagai alternatif beras untuk mendukung ketahanan pangan. Peneliti

menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Berdasar pada uraian diatas, maka alur kerangka pemikiran dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran Penelitian