

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan penjabaran dan kajian teoritis yang didasarkan kepada latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, dan ruang lingkup. Tujuannya untuk mendapatkan teori, model, dan metode lebih dalam baik sebagai dasar maupun pendukung dalam penelitian. Teori, model, dan metode inilah yang digunakan sebagai dasar penentuan hipotesis maupun jawaban atas permasalahan. Tinjauan pustaka ini secara umum berisi:

- a. Konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu konsep *ecological footprint*. Konsep *ecological footprint* ini pun menjabarkan kedua metode dasarnya dan teori lainnya yang berfungsi untuk mendukung dan memperkuat kedua teori dasar tersebut.
- b. Eksplorasi dari teori yang berkaitan dengan konsep *supply* dari konsep dasar *ecological footprint* yang ditunjukkan dari teori penyediaan hasil pertanian dan teori-teori lainnya yang mempengaruhinya.
- c. Eksplorasi dari teori yang berkaitan dengan konsep *demand* dari konsep dasar *ecological footprint* yang ditunjukkan dari teori konsumsi masyarakat dan teori lainnya yang mempengaruhinya.

2.1 *Ecological footprint* (Jejak ekologis)

Ecological footprint adalah suatu metode penghitungan sumber daya memperkirakan konsumsi sumber daya alam dan penyerapan limbah yang diperlukan sebuah populasi manusia atau kegiatan ekonomi dalam bentuk luas lahan area produktif (Wakernagel dan Rees, 1996). *Ecological footprint* berfungsi mengukur tingkat penggunaan sumber daya yang diterjemahkan ke dalam satuan luas yakni hektar. Sumber daya yang dimaksud adalah lahan baik berupa tanah dan air yang menyediakan apa yang dibutuhkan untuk manusia seperti makanan, minuman, jasa, tempat tinggal, dan lainnya.

Secara sederhana, *ecological footprint* dapat diartikan sebagai suatu cara perbandingan antara konsumsi sumber daya dan pembuangan limbah dan sampah yang dihasilkan dengan kemampuan ekosistem untuk menghasilkan kembali bahan biologis untuk kembali digunakan manusia. Perbandingan ini bermaksud mengetahui kemampuan alam meregenerasi sumber daya yang telah digunakan oleh manusia. Perbandingan kedua hal tersebut disetarakan dengan area permukaan bumi secara nyata dalam satuan luas hektar.

Satuan luas hektar biasanya diasumsikan untuk disetarakan dengan pemakain rata-rata diseluruh dunia sehingga hasil dari *ecological footprint* dapat relevan. Satuan luas ini memperhatikan tiap guna lahan yang memiliki karakteristik tertentu dan mewakili seluruh jenis lahan mayoritas di bumi. Contohnya adalah penggunaan lahan pertanian, hutan, lahan terbangun dan lain lain. Hasil hektar yang sudah disetarakan dan dapat digunakan dalam *ecological footprint* adalah *global hectare*. *Global hectare* ini sama saja dengan luas hektar biasanya, namun pada penggunaan dengan fungsi perbandingan antar negara, *global hectare* berfungsi menyetarakan hasil dari *ecological footprint* agar tidak terjadi perbedaan asumsi guna lahan di tiap negara sehingga tiap-tiap negara dapat dibandingkan secara langsung.

Tujuan dari penggunaan metode *ecological footprint* adalah untuk mengetahui tingkat konsumsi sumber daya atau penyediaan biokapasitas sehingga menghindari ketidakseimbangan konsumsi manusia dibandingkan penyediaan dan regenerasi dari biokapasitas. Ketidakseimbangan tersebut dikhawatirkan akan berdampak kepada semakin meningkatkan tingkat konsumsi, menata jejak yang tertinggal dan hilangnya sumber daya untuk dikonsumsi kembali.

Berdasarkan pemahaman konsep *ecological footprint* oleh Brad Ewing *et al* (2010), konsep *ecological footprint* berusaha menghitung konsumsi sumber daya dan penyediaan biokapasitas pada suatu wilayah yang diwujudkan oleh satuan *global hektare*. Perhitungan ini tidak memerhatikan aspek eksternal dalam upaya membandingkan antara konsumsi dan penyediaan sumber daya secara utuh. Sesuai dengan pengertiannya, *ecological footprint* berfungsi untuk memperkirakan dan menggambarkan kondisi pada wilayah terkait konsumsi dan penyediaan sumber dayanya. Konsep inilah yang dapat menggambarkan secara akurat penyediaan dan konsumsi sumber daya pada aspek internal didasarkan pada kondisi dan karakteristik tiap individu maupun wilayahnya.

Biokapasitas sendiri merupakan ukuran dan jumlah biologis lahan produktif termasuk juga wilayah laut yang tersedia untuk menyediakan jasa ekosistem yang

dikonsumsi manusia (Wackernagel *et al* dalam Brad Ewing *et al*, 2010). Terdapat 6 asumsi dasar dalam proses pelaksanaan *ecological footprint* (Wackernagel *et al* dalam Ewing *et al*, 2010) yang utamanya dilaksanakan untuk metode perhitungan secara global:

- a. Sebagian besar konsumsi sumber daya dan limbah yang dihasilkan dapat diukur dan diramalkan.
- b. Bagian penting dari sumber daya dan limbah dapat diukur dari segi biologis daerah produktif yang tetap mempertahankan perkembangannya. Sedangkan sumber daya dan limbah yang tidak dapat diukur akan tidak dimasukkan ke dalam penelitian karena akan mengganggu sistematis dari *ecological footprint*.
- c. Dengan perbedaan masing-masing daerah dalam proporsi biokapasitasnya, berbagai jenis daerah ini disetarakan dimana biokapasitasnya dikonversikan ke dalam unit hektar global yang menggunakan rata-rata biokapasitas dunia.
- d. Satu hektar global merupakan interpretasi tunggal, maka penggunaan hektar global pada suatu tahun tertentu dan sama dengan penggunaan biokapasitasnya. Keduanya dapat berkembang untuk mendapatkan indikator *ecological footprint* yang baik.
- e. Konsumsi dan permintaan manusia (*human demand*) dinyatakan dalam *ecological footprint* dan dapat langsung dibandingkan dengan pasokan alam, biokapasitas, atau sumber daya yang dinyatakan dalam hektar global.
- f. Luas permintaan *ecological footprint* dapat melebihi daerah yang disediakan pada ekosistem dikarenakan faktor kapasitas regeneratif sumber daya.

2.1.1 Komponen *ecological footprint*

Menurut Weckernagel dan Rees (1996) konsumsi manusia terhadap sumber daya alam dibagi menjadi lima komponen yaitu makanan, tempat tinggal, transportasi, barang konsumsi, dan jasa. Dari kelima komponen tersebut, komponen tempat tinggal, makanan, dan transportasi merupakan komponen yang menyumbang *ecological footprint* terbesar. Masing-masing komponen memiliki cara perhitungan dan tingkat konsumsi sumber daya yang berbeda-beda disesuaikan dengan komponennya.

1. Komponen makanan

Komponen ini merupakan salah satu yang pemakaian sumber daya terbesar dibandingkan dengan komponen lainnya. Hal ini disebabkan oleh tingkat konsumsi masyarakat yang terus berkembang dan didasari oleh jumlah penduduk yang semakin meningkat.

Dasar penggunaan komponen makanan dalam *ecological footprint* adalah tingkat konsumsi oleh masyarakat baik dalam skala individu, wilayah, maupun negara.

Penggunaan komponen makanan ini selain dapat ditentukan oleh tingkat konsumsi masyarakat secara langsung, dapat juga ditentukan dari kegiatan yang berlangsung seperti kegiatan ekspor dan impor dalam suatu wilayah.

2. Komponen tempat tinggal

Komponen ini juga merupakan salah satu yang penggunaannya terbesar diantara komponen lainnya. *Ecological footprint* yang menggunakan komponen ini didasarkan pada perkembangan penduduk baik skala kecil maupun regional yang semakin berkembang. Didasari oleh setiap penduduk yang memerlukan tempat tinggal, maka kebutuhan lahan akan tempat tinggal akan semakin meningkat yang berarti konsumsi sumber daya lahan juga meningkat.

Komponen tempat tinggal juga disesuaikan dengan gaya hidup ataupun pemilihan tempat tinggal yang baik. tempat tinggal yang baik tergantung dari indikator tempat tempat seperti ramah lingkungan, penggunaan energi alternatif, kebiasaan masyarakat dalam tempat tinggal dan lain lain. Kesemua hal ini berpengaruh terhadap konsumsi sumber daya yang digunakan untuk tempat tinggal.

3. Komponen transportasi

Penggunaan transportasi yang terus berkembang menjadikan komponen ini yang memiliki peran besar dalam kegiatan konsumsi dan pembuangan limbah dalam konsep *ecological footprint*. Komponen transportasi biasanya dilihat dari besarnya limbah yang dikeluarkan dengan metode *ecological footprint* yang disebut *carbon footprint*.

Carbon footprint didasari oleh sebagian besar limbah yang dihasilkan oleh transportasi adalah limbah karbon. Melalui *ecological footprint* inilah, diterjemahkan kebutuhan lahan yang harus dipenuhi dengan agar antara pembuangan limbah karbon oleh kendaraan bermotor dapat seimbang dengan penyediaan lahan untuk memproduksi kembali atau untuk mengurai limbah yang dihasilkan.

4. Komponen barang konsumsi

Komponen barang konsumsi didasari oleh perilaku dan pola hidup masyarakat dimana dalam hidup setiap manusia mengkonsumsi barang. Komponen ini melihat besar konsumsi terhadap barang seperti pemakaian kertas dan plastik, pakaian, dan lain lain. Masing-masing pemakaian barang konsumsi memiliki kebutuhan sumber daya yang berbeda-beda.

5. Komponen jasa

Komponen jasa ini hampir sama dengan komponen barang konsumsi. Pemakaian komponen jasa masih tergantung kepada perilaku dan pola hidup masyarakat.

Pemakaian jasa ini seperti pemakain energi dan air. Tiap-tiap manusia memiliki perlakuan berbeda dari konsumsi energi dan air ini.

Masing-masing komponen ini diterjemahkan dalam satuan luas hektar maupun *global hectare* dalam proses konsumsi komponen yang termasuk dalam *ecological footprint*. Luas tersebut merupakan area yang diperlukan untuk proses produksi atau daur ulang dari masing-masing komponen, contohnya pada lahan minimal untuk daur ulang emisi transportasi, lahan untuk produksi makanan, dan lain lain.

Perhitungan *ecological footprint* dikatakan telah melampaui apabila dalam perhitungan *ecological footprint* berdasarkan pola konsumsi lebih besar atau melebihi kapasitas dari penyediaan biologis maupun ekosistemnya. Perkiraan yang akan terjadi, sumber daya ekosistem di dunia dapat habis dikarenakan pola konsumsi manusia yang tetap besar.

2.1.2 Jenis metode *ecological footprint*

Ecological footprint dianggap sebagai salah satu kriteria utama untuk kelestarian lingkungan. *Ecological footprint* dianggap telah bisa menjawab maupun memperkirakan sumber daya dan biokapasitas yang dibutuhkan. *Ecological footprint* juga menjawab berapa bagaimana sumber daya dan biokapasitas yang harus tersedia secara berkelanjutan.

Terdapat penggunaan metode *ecological footprint* berdasarkan jenis komponen atau jenis dari sumber daya yang digunakan dengan lingkup yang disesuaikan dengan sumber daya. Sehingga penerapan *ecological footprint* dapat mencerminkan penggunaan konsumsi dari masing-masing sumber daya dan dapat ditentukan juga kebutuhan lahan yang sesuai sebagai bentuk untuk memproduksi kembali sumber daya yang digunakan atau untuk menanggulangi limbah dari proses penggunaan sumber daya, contohnya adalah metode *carbon footprint* yang berfungsi mengukur penggunaan energi dan transportasi yang digunakan, metode *water footprint* yang berfungsi untuk mengukur penggunaan air dalam pola hidup, dan metode-metode lainnya yang sesuai dengan komponen konsumsinya.

Secara umum, jenis metode untuk pengaplikasian *ecological footprint* dalam perhitungannya menggunakan skala pengukuran berdasarkan cakupan dan targetnya. Sehingga sebagian komponen dapat diperhitungkan untuk memperoleh tingkat konsumsi sumber daya secara utuh baik yang digunakan untuk individu maupun dalam cakupan tiap-tiap negara.

A. *Ecological footprint* untuk individu (*personal ecological footprint*)

Ecological footprint individu menghitung semua aktivitas manusia secara personal didasarkan atas konsumsi sumber daya dan limbah yang dihasilkan yang sangat bergantung

dari pola atau perilaku masyarakat. Hal ini dijelaskan oleh Weckernegel dan Rees (1966) yang memunculkan metode *ecological footprint* untuk mengukur secara kuantitatif mengenai hubungan perlakuan manusia terhadap bumi dengan daya dukung yang dimiliki bumi itu sendiri. Perhitungan ini memasukan semua komponen yang termasuk dalam *ecological footprint*. Hal inilah yang membedakan penggunaan metode *ecological footprint* individu dengan *ecological footprint* wilayah. Pada metode perhitungan *ecological footprint* individu, komponen-komponen seperti makanan, tempat tinggal, transportasi, dana lain lain, diperhitungkan secara jelas sesuai dengan pola hidup dan perilaku personal.

Metode perhitungan *ecological footprint* individu, utamanya untuk menjelaskan tingkat konsumsi sumber daya dan pembuangan limbah dengan aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Sama dengan metode *ecological footprint* lainnya, *ecological footprint* individu juga diterjemahkan dalam satuan luas hektar global (gha) yang berupa lahan secara teoritis namun dapat menjadi acuan dalam kehidupan nyata dalam usaha pemenuhan kebutuhan lahan untuk masing-masing individu. Hasil luas lahan yang disajikan adalah cerminan dari pola hidup atau tingkat konsumsi sumber daya secara personal dimana tingkat konsumsi secara personal dapat dipengaruhi oleh banyak hal seperti pendapatan, gaya hidup, akses pada sumber daya, dan lain lain.

Salah satu konsumsi yang besar pengaruhnya dalam perhitungan jejak ekologi adalah konsumsi pangan (Wackernagel & Rees, 1996). Atas dasar itulah, pada metode *ecological footprint* individu, banyak menekankan pada proses konsumsi pangan yang dihubungkan dengan pola hidup atau perilaku masyarakat. Hal ini sangat erat kaitannya dengan proses produksi pangan dan kehidupan masyarakat di wilayahnya.

Pada proses produksi pangan, dapat ditentukan dari besarnya lahan pertanian pangan, besarnya produktivitas atau hasil pangan, dan juga faktor lain yang mempengaruhi besarnya lahan pertanian seperti perkembangan permukiman, dan lain lain. Sedangkan pola hidup dan perilaku masyarakat ditentukan dalam kehidupan masyarakat itu sendiri yang berhubungan erat dengan jumlah penduduk, tingkat perekonomian desa atau individu, pendapatan masyarakat, bahkan dapat dilihat dari jumlah penduduk yang berkerja pada bidang pertanian. Seluruh aspek tersebut erat kaitannya dengan *ecological footprint* individu dan secara langsung berpengaruh kepada konsep *ecological footprint*.

B. *Ecological footprint* untuk wilayah (*nations ecological footprint*)

Pada penerapan *ecological footprint* untuk wilayah bahkan negara, berfungsi untuk memberikan standarisasi internasional terkait kelestarian lingkungan dunia (Giljum *et al*, 2007). Standarisasi ini terwujud dari adanya nilai ekuivalen pada masing-masing guna

lahan tertentu. Hal ini dimaksudkan untuk menyamakan standar dari tiap-tiap sumber daya dan biokapasitas di tiap negara atau wilayah. Pada sumber daya dan biokapasitas yang digunakan, *ecological footprint* tidak menggunakan semua sumber daya dan biokapasitas ini. Perhitungan *ecological footprint* tidak memperhitungkan semua aset alami. *Ecological footprint* hanya mencakup bagian lingkungan alam yang memiliki fungsi penting dan tak tergantikan (Ekins dalam Giljum *et al.*, 2007).

Perbedaan mendasar dari *ecological footprint* personal dengan *ecological footprint* wilayah adalah sumber data yang digunakan. Dalam metode yang dikemukakan Wackernagel & Rees (1996), kebutuhan data *ecological footprint* individu berasal dari konsumsi sumber daya masyarakat yang dilihat dari pola hidup dan perilaku masyarakatnya. Sedangkan *ecological footprint* wilayah lebih ditekankan kepada produksi pada sektor tertentu pada tiap hierarki wilayah yang sangat tergantung dari penggunaan dan luas lahan khususnya yang digunakan untuk produksi pada sektor tersebut.

Berdasarkan pengertian tersebut, *ecological footprint* wilayah tetap mengacu kepada konsumsi dan produksi suatu sektor pada suatu wilayah. Produksi sektor tertentu pada wilayah ini sangat erat kaitannya dengan penggunaan dan luas lahan untuk produksi sumber daya. Kaitannya dengan hal ini adalah lahan-lahan yang dapat menyediakan hasil pertanian. Selain itu, penyediaan lahan produksi ini sangat berpatokan kepada konsumsi sumber daya yang dapat dilihat dari jumlah penduduk yang mengkonsumsi sumber daya. Kesimpulannya, perlu menghubungkan antar tiap faktor sehingga menjadi suatu kesatuan yang dapat memengaruhi luas lahan untuk produksi sumber daya.

Keterkaitannya dua metode tersebut jika dilihat secara garis besar, *ecological footprint* individu dan wilayah dapat disandingkan secara bersamaan. Dalam teori dasarnya yang dikemukakan oleh Wackernagel & Rees (1996), *ecological footprint* adalah proses untuk menghitung penyediaan (*supply*) biokapasitas atau penyediaan sumber daya yang dapat digunakan oleh manusia. Hal ini juga dijelaskan pada metode *ecological footprint* wilayah dimana dalam metodologinya, *ecological footprint* wilayah lebih cenderung menjelaskan proses *supply* sumber daya dalam bentuk lahan yakni melalui perhitungan biokapasitas. *Ecological footprint* juga membahas terkait permintaan (*demand*) sumber daya. *Demand* sumber daya lebih banyak dijelaskan dalam metode *ecological footprint* individu dimana dalam metodologinya, tingkat konsumsi manusia diterjemahkan kedalam satuan luas (hektar maupun hektar global).

2.1.3 Konsep *supply-demand* dalam teori *ecological footprint*

Berdasarkan Ewing, *et al* (2010) dalam publikasi *calculating methodology for the national footprint accounts*, menyebutkan kebutuhan akan konsumsi manusia secara keseluruhan di dunia ini jika diterjemahkan dalam kebutuhan lahan akan membutuhkan lahan sebesar 1,5 luas dari dunia. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan bumi sebagai biokapasitas atau penyedia sumber daya yang tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi seluruh manusia. Dapat diartikan bahwa bumi mengalami defisit sumber daya dan akan memunculkan masalah-masalah baru nantinya.

Surplus dan defisit sumber daya dapat dilihat dari perbandingan antara penyediaan sumber daya oleh biokapasitas dan konsumsi sumber daya oleh manusia. Hal ini juga dilakukan dalam metodologi perhitungan besar *ecological footprint* baik dalam skala kecil hingga dunia oleh *Global Footprint Network* yang merupakan badan yang mengkhususkan dalam penelitian terkait *ecological footprint*. Metode yang digunakanpun yaitu membandingkan antara *supply* sumber daya dan juga *demand* sumber daya yang dalam penelitian ini difokuskan ke dalam komoditas padi.

Pemahaman ini didasarkan pada penggunaan asumsi-asumsi dalam *ecological footprint* yang dikemukakan oleh Wackernagel dan Rees (1996) bahwa konsumsi dan permintaan manusia (*human demand*) dinyatakan dalam *ecological footprint* dan dapat langsung dibandingkan dengan pasokan alam, biokapasitas, atau sumber daya (*supply*). Atas dasar itulah akan digunakan konsep *ecological footprint* dalam perbandingan antara *supply* dan *demand* sumber daya.

Selanjutnya dalam konsep *ecological footprint* berusaha menterjemahkan tingkat kebutuhan dan permintaan konsumsi manusia dalam bentuk luas lahan yang dapat dibandingkan dengan luas lahan yang dapat disediakan. Hal ini memunculkan asumsi terdapat wilayah-wilayah yang memiliki surplus dan defisit sumber dayanya. Perbandingan ini juga bertujuan mengetahui wilayah-wilayah tersebut dikarenakan dalam konsep dasar *ecological footprint*, konsumsi dan penyediaan sumber dayanya idealnya adalah seimbang ataupun mengalami surplus. Konsep dasar *ecological footprint* ini juga muncul akibat dari keprihatinan atas konsumsi sumber daya oleh manusia yang semakin meningkat tiap tahunnya. Oleh dasar itulah Wackernagel dan Rees (1996) memunculkan teori dan metodologi dasar dalam perhitungan sumber daya yaitu berupa *ecological footprint* ini.

2.2 Tinjauan tentang lahan pertanian

Lahan pertanian berkaitan langsung dengan teori *ecological footprint* yaitu salah satu metode *ecological footprint* yang menggunakan penggunaan lahan pertanian sebagai dasar dari metode perhitungannya. Oleh sebab itu, terdapat hubungan yang kuat antara penyediaan lahan pertanian maupun kegiatan yang berlangsung diatas lahan pertanian seperti produksi pangan untuk konsumsi pangan masyarakat. Berdasarkan teori dari *ecological footprint* yang menyatakan bahwa *ecological footprint* hanya mempertimbangkan aset alami dari biokapasitas dan alam. Atas dasar teori tersebut digunakan lahan pertanian sebagai fokus penelitian.

Lahan pertanian menurut UU No. 41 Tahun 2009 tentang perlindungan lahan pertanian berkelanjutan, lahan pertanian merupakan bidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian. Lahan pertanian juga merupakan lahan yang sesuai untuk digunakan sebagai lahan usaha tani untuk memproduksi tanaman pertanian. Lahan sendiri berarti bagian daratan dari permukaan bumi sebagai suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta segenap faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, relief, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perkerjaan Umum No. 41 tahun 2007 tentang pedoman kriteria teknis kawasan budidaya, kawasan pertanian adalah kawasan yang diperuntukan bagi kegiatan pertanian yang meliputi kawasan pertanian lahan basah, kawasan pertanian lahan kering, kawasan pertanian tahunan/perkebunan, perikanan, dan peternakan. Pengertian lahan pertanian sendiri tidak dapat dilepaskan dari kegiatan bercocok tanam yang memiliki fungsi yang berbeda beda.

Seiring dengan perkembangan pertanian yang lebih besar, akan berdampak pula kepada pembangunan infrastruktur penunjang pertanian. Ditambah lagi dengan adanya kegiatan industrialisasi sebagai bentuk efisiensi produk dan menghasilkan hasil pertanian yang produktif. Hal ini dapat mengancam kegiatan pertanian itu sendiri dikarenakan dalam jangka panjang akan dipastikan terjadinya pergeseran fungsi lahan pertanian. Hal ini didukung oleh Haryanto (2009) yang menerangkan bahwa pembangunan akan menuju pada transformasi perekonomian yang dominan pertanian menuju pada dominasi sektor non pertanian.

Konsep *supply* dalam *ecological footprint* dalam penelitian ini ditunjukkan dari hasil produksi padi yang didasarkan kepada jumlah dan besar lahan-lahan sawah di masing-masing desa. Sesuai dengan karakteristik desa dan arahan kebijakannya, pertanian desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang memiliki potensi yang cukup besar. Atas

dasar itulah ditetapkan hasil produksi padi sebagai komponen utama dalam penentuan *supply* atau penyediaan sumber daya berdasarkan konsep *ecological footprint*.

2.2.1 Hasil produksi pertanian

Hasil produksi pertanian atau produktivitas lahan pertanian adalah kemampuan suatu tanah atau lahan pertanian untuk menghasilkan suatu tanaman yang sedang diusahakan dengan sistem pengelolaan tertentu. Produktivitas disebut juga dalam faktor produksi, karena dapat menunjang pertumbuhan tanaman yang di budidayakan.

Tingkat produktivitas lahan pertanian pada masing-masing lahan berbeda dan tergantung kepada faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas. Daniel (2004) menyebutkan bahwa upaya peningkatan output produksi pertanian dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor input produksi pertanian seperti tenaga kerja, modal, dan lahan dan manajemen usaha. Selain itu terdapat faktor lainnya yang mempengaruhi produktivitas pertanian seperti infrastruktur, dan teknologi yang berupa alat pertanian, bibit, pupuk, dan sarana fisik lainnya. Keseluruhan faktor tersebut berpengaruh kepada produktivitas lahan pertanian baik secara langsung maupun tidak langsung.

Hasil pertanian pada suatu wilayah sangat ditentukan oleh luas lahan dan produktivitas lahan tersebut. Oleh sebab itu, hasil pertanian pada tiap-tiap wilayah memiliki perbedaan. Soekartawi (1999) mengatakan bahwa faktor produksi atau hasil pertanian sangat ditentukan oleh komoditas, luas lahan, tenaga kerja, modal, manajemen, iklim, dan faktor sosial ekonomi produsen.

Berdasarkan pemahaman teori terkait lahan pertanian, digunakan faktor dan variabel luas lahan dan juga jumlah perkerja di bidang pertanian. Hal ini disebabkan semua faktor dan variabel tidak mungkin diperhitungkan dikarenakan keterbatasan data dan menyesuaikan dengan tujuan dari penelitian. Untuk faktor luas lahan akan menggunakan akan menggunakan teori variabel luas lahan sawah (sub bab 2.2.2) dan penggunaan lahan (sub bab 2.3.3). untuk faktor jumlah perkerja akan menggunakan teori variabel dari petani (sub bab 2.2.3). keseluruhan teori akan berfungsi untuk menjelaskan maksud dari masing-masing variabel dan menjadi dasar dalam penelitian ini. Hasil pertanian yang menjadi konsep *supply* berdasarkan *ecological footprint*, akan dijadikan variabel utama dalam penelitian. Dimana variabel faktor luas lahan dan jumlah perkerja dibidang pertanian yang akan dijabarkan dan dijelaskan dalam teori-teori lainnya.

2.2.2 Lahan pertanian

Menurut Rahim & Hastuti (2008) lahan pertanian merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi pertanian. Semakin luas lahan pertanian yang digarap maka

semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Namun Rahmanto (2002) yang menyatakan bahwa konversi lahan pertanian merupakan salah satu faktor dalam penyebab berkurangnya penyediaan pangan yang berasal dari hasil produksi pertanian. Hal ini mengindikasikan bahwa hubungan yang erat antara luas lahan pertanian dengan faktor penyediaan hasil pertanian bagi wilayah tersebut.

Keberadaan lahan pertanian tidak dapat dilepaskan dari tenaga kerja yang berkerja di bidang pertanian maupun dampaknya dalam perkembangan perekonomian wilayah. Hal ini dikarenakan pertanian merupakan salah satu aspek yang diunggulkan dalam pembangunan ekonomi dengan usaha untuk meningkatkan hasil pertanian. Usaha yang dimaksud adalah seperti meningkatkan produksi, peningkatan akses distribusi, ekspor dan impor, memperluas kesempatan kerja, maupun meningkatkan kesejahteraan sumber daya manusia yang berkerja di bidang pertanian.

2.2.3 Petani

Tenaga kerja yang berkerja di bidang pertanian dinamakan petani. Petani sendiri yaitu masyarakat yang berkerja dalam perkerjaan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, maupun sumber energi. Rodjak (2006), petani sebagai unsur usaha tani memegang peranan yang penting dalam pemeliharaan tanaman atau ternak agar dapat tumbuh dengan baik, ia berperan sebagai pengelola usaha tani.

Petani sendiri memiliki banyak fungsi dan peranan selain sebagai masyarakat yang berusaha memanfaatkan sumber daya alam untuk memperoleh keuntungan. Mosher (1997) mengatakan setiap petani memiliki tiga peran utama, yaitu:

1. Petani sebagai juru tani

Yakni petani yang memiliki peranan sebagai pemelihara sumber daya dimana dalam proses pemeliharaan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai guna sumber daya untuk memperoleh keuntungan

2. Petani sebagai pengelola

Yakni petani memiliki peranan sebagai pengelola sumber daya dimana terdapat keputusan-keputusan yang ada pada tiap-tiap petani

3. Petani sebagai manusia (masyarakat)

Petani juga hidup dalam suatu lingkungan kemasyarakatan dimana tiap-tiap petani memiliki peran dalam kehidupan sosial masyarakat sebagai salah satu anggota masyarakat.

Petani atau tenaga kerja yang berkerja dibidang pertanian merupakan salah satu faktor dan variabel yang mempengaruhi hasil produksi padi. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini pun digunakan jumlah petani pada tiap-tiap desa untuk melihat jumlah petani di tiap-tiap desa apakah memiliki pengaruh terhadap hasil produksi padi. Selain itu jumlah petani juga memberikan informasi bahwa karakteristik penduduk di tiap desa memiliki mata pencaharian yang heterogen atau masih banyak yang berkerja dalam bidang pertanian. Nantinya dapat juga dibandingkan dengan luas lahan sawah yang tersedia di tiap desa.

2.3 Penggunaan lahan

Lahan merupakan suatu wilayah di permukaan bumi yang dapat berfungsi sebagai tempat manusia melakukan aktivitasnya. Penggunaan lahan ini erat kaitannya dengan teori *ecological footprint* dimana tiap-tiap metode dan komponen dari *ecological footprint* berkaitan dengan penyediaan dan penggunaan lahan. Penggunaan lahan baik secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh kepada tingkat produksi sumber daya lahan atau biokapasitas yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Selain itu, teori *ecological footprint* juga berusaha menterjemahkan proses konsumsi sumber daya dalam bentuk lahan

Tata guna lahan merupakan pengaturan pemanfaatan lahan yang didasarkan pada guna dan fungsi sesuai peruntukannya pada masing-masing lahan berdasarkan ruang lingkup wilayahnya. Tata guna lahan juga berarti peraturan penggunaan tanah yang meliputi penggunaan permukaan bumi di daratan dan penggunaan permukaan bumi di lautan (Jayadinata, 1999). Jayadinata (1999) juga menguraikan, tata guna lahan secara umum terbagi menjadi dua jenis penggunaan, yaitu:

- a. Kawasan terbangun yaitu terdiri dari kawasan atau area yang telah terisi oleh bangunan fisik seperti perumahan, fasilitas umum dan sosial, serta prasarana kota lainnya
- b. Kawasan tidak terbangun, yaitu kawasan atau area yang belum mendapatkan perlakuan fisik, seperti lahan kosong, ruang terbuka hijau, pertanian, dan sebagainya.

Tata guna lahan sendiri dapat dibedakan berdasarkan fungsi dan hierarki wilayahnya. Menurut Jayadinata (1999), secara umum, wilayah tata guna lahan terbagi menjadi dua yaitu tata guna lahan pedesaan dan tata guna lahan perkotaan. Penggunaan lahan pedesaan adalah untuk perkampungan dalam rangka kegiatan sosial, dan untuk pertanian dalam rangka kegiatan perekonomian. Sedangkan tata guna perkotaan berfungsi

untuk menentukan pembagian dalam ruang dari peran kota taitu sebagai kawasan tempat tinggal, kawasan tempat berkerja, dan kawasan rekreasi. Hubungannya dengan jenis guna lahan yakni lahan di perdesaan sebagian besar didominasi oleh lahan tidak terbangun dengan penggunaan lahan untuk pertanian. Lahan tidak terbangun di perdesaan digunakan untuk permukiman dan pengembangan sarana prasarana penunjang aktivitas masyarakat termasuk juga dalam pengembangan sektor pertanian.

Penggunaan lahan merupakan bentuk pengelolaan sumber daya lahan yang dilakukan manusia sebagai pemenuhan kebutuhan manusia. Hal ini berdampak pada perubahan kondisi lahan tersebut baik dari bentuk ekosistemnya, kegiatan di atasnya, ataupun hal lainnya. Penggunaan lahan umumnya diartikan sebagai penggolongan lahan berdasarkan fungsi lahan. Penggunaan lahan adalah wujud tutupan permukaan bumi baik yang merupakan bentukan alami maupun buatan manusia (PP Nomor 16 Tahun 2004). Contohnya seperti penggunaan lahan sawah, lahan ladang, hutan, lahan permukiman, lahan untuk prasarana, dan lainnya.

Arsyad (2010) yang mengelompokkan penggunaan lahan dalam dua bentuk yaitu penggunaan lahan pertanian yang mencakup tegalan, sawah, kebun, padang rumput, hutan dan sebagainya dan penggunaan lahan non pertanian yakni penggunaan permukiman kota atau desa, industri, rekreasi, pertambangan, dan sebagainya.

Penggunaan lahan ini berfungsi untuk melihat gambaran umum pada wilayah-wilayah penelitian. Secara umum, penggunaan lahan di wilayah penelitian masih didominasi penggunaan lahan pertanian dan permukiman.

2.3.1 Pengaruh perkembangan wilayah terhadap penggunaan lahan

Tata guna lahan tidak dapat dilepaskan dari penggunaan lahan yang berarti adalah semua jenis penggunaan lahan oleh manusia, baik yang memanfaatkan lahan terbangun maupun tidak. Penggunaan lahan sendiri menciptakan suatu pola yang berbeda-beda tergantung dari wilayah dan perkembangannya. Perkembangan kota dapat dilihat dari aspek zona-zona yang berada dalam wilayah perkotaan. Penambahan dan pengurangan aspek sosial, ekonomi dan budaya dari waktu ke waktu menjadikan kota bersifat dinamis dalam artian selalu berubah dari waktu ke waktu termasuk pola penggunaan lahannya (Yunus, 2000).

Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, terutama di daerah perkotaan, serta bertambah banyaknya tuntutan kebutuhan masyarakat akan lahan, seringkali mengakibatkan timbulnya benturan kepentingan atas penggunaan sebidang lahan bagi berbagai penggunaan tertentu. Acapkali pula terjadi penggunaan lahan yang sebetulnya

tidak sesuai dengan peruntukannya (Khadiyanto, 2005). Berdasarkan pernyataan Khadiyanto (2005) tersebut, penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya menyebabkan fenomena degradasi lahan.

Permasalahan lahan tersebut jika dilihat penyebabnya yakni berasal dari perkembangan perkotaan yang terdiri dari banyaknya aspek seperti permukiman, sosial ekonomi, demografi, dan lain lain. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Jayadinata (1999) yang menyebutkan kontribusi yang paling penting dari perencanaan pengembangan wilayah atau ruang adalah adanya permasalahan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berhubungan dengan perubahan dalam kawasan perkotaan dan pedesaan yang mempengaruhi pemanfaatan lahan.

Perlu adanya perencanaan yang baik dalam pemanfaatan dan penggunaan lahan. Dampak yang ditimbulkan dari kesalahan pemanfaatan lahan tidak dapat terlihat dalam waktu yang singkat. Permasalahan yang timbul menyangkut permasalahan dalam aspek fisik dan non fisik. Degradasi lahan adalah salah satu dampak dari pemanfaatan lahan yang tidak direncanakan dengan baik. Masih banyak dampak lainnya yang dapat ditimbulkan oleh kesalahan pemanfaatan dan penggunaan lahan yang menyangkut aspek lingkungan, sosial ekonomi masyarakat, dan aspek lahan itu sendiri. Cara yang paling tepat untuk mengatasi kesalahan dalam pemanfaatan lahan dan menghindari dampak yang ditimbulkan adalah dengan perencanaan tata ruang dan penggunaan lahan yang baik.

Teori ini berfungsi menjelaskan perkembangan wilayah termasuk juga akibat pengaruh dari wilayah lainnya akan berdampak pada penggunaan lahannya termasuk juga penggunaan lahan pertanian. Teori ini juga berfungsi sebagai pendukung bahwa rekomendasi penelitian harus tetap terkait dengan penggunaan lahan sehingga rekomendasi penelitian dapat memberi masukan dan meningkatkan kualitas arahan tata ruang dan kebijakan yang berlaku.

2.3.2 Faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan

Penggunaan lahan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Barlowe (1986), terdapat tiga faktor utama yang mempengaruhi penggunaan lahan yakni faktor fisik, faktor ekonomi, dan faktor kelembagaan.

Faktor fisik ini terkait dengan lingkungan lahan yakni yang langsung mempengaruhi lahan seperti kondisi iklim, pertumbuhan tanaman, pengairan, dan lain sebagainya. Faktor fisik ini juga terkait dengan pengelolaan atau kegiatan budidaya yang dilakukan. Contohnya seperti pengelolaan lahan, penggunaan untuk lahan terbangun, dan

lain lain. Faktor fisik ini biasanya berpengaruh langsung terhadap lahan dimana perlakuan-perlakuannya langsung dilakukan di atas lahan yang akan dikelola.

Faktor ekonomi terkait dengan keuntungan dalam penggunaan pengelolaan lahan ataupun penerapan teknologi pada lahan untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Faktor ini mempengaruhi penggunaan lahan meskipun tidak secara langsung.

Faktor kelembagaan dipengaruhi oleh sosial masyarakat seperti aturan budaya masyarakat. Termasuk juga adalah aturan atau regulasi yang mengatur penggunaan lahan. Hal ini mencerminkan bahwa kegiatan penggunaan lahan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor fisik lingkungan saja namun juga dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi masyarakat. Artinya, penggunaan lahan sangat erat kaitannya dengan perlakuan atau bentuk pengelolaan yang dilakukan masyarakat sebagai pengguna dari lahan tersebut.

2.4 Tingkat konsumsi masyarakat

Konsep *demand* dalam *ecological footprint* dalam penelitian ini ditunjukkan dari tingkat konsumsi beras masyarakat. Sesuai dengan karakteristik desa dan arahan kebijakannya, konsumsi masyarakat di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang memiliki keberagaman dan nilai yang berbeda-beda. Atas dasar itulah ditetapkan konsumsi beras sebagai komponen utama dalam penentuan *demand* atau permintaan sumber daya berdasarkan konsep *ecological footprint*.

Banyak pengertian konsumsi dari beberapa ahli namun jika dilihat dari sudut pandang ekonomi, konsumsi merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghabiskan nilai guna ekonomi suatu benda. Secara umum, konsumsi adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau rumah tangga dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Kegiatan konsumsi ini dilakukan karena ada kebutuhan yang harus dipenuhi dan juga adanya pendapatan yang akan digunakan untuk pemenuhan tersebut. Dengan kata lain, fungsi konsumsi menunjukkan hubungan antara tingkat pengeluaran konsumsi dengan tingkat pendapatan yang siap dibelanjakan (Prasetyo, 2011)

Terkait dengan konsumsi oleh masyarakat, tiap-tiap masyarakat memiliki tingkat konsumsi yang berbeda-beda dimana tingkat ini banyak disebabkan oleh karakteristik oleh tiap-tiap individu atau kelompok (rumah tangga). Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi masyarakat selain pendapatan yang menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi konsumsi masyarakat. Secara umum terdapat tiga faktor utama yang mempengaruhi konsumsi masyarakat yakni faktor ekonomi, faktor demografi dan faktor non ekonomi yang masing-masing memiliki variabel dan parameternya tersendiri. Hal ini

diperkuat oleh Rahardja & Manurung (2000) dan T. Gilarso (2003) yang mengutarakan faktor konsumsi dipengaruhi oleh beberapa sebab, antara lain:

A. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi ini didasarkan pada kondisi ekonomi individu maupun kelompok atau rumah tangga. tiap-tiap individu atau rumah tangga memiliki karakteristik perekonomian yang berbeda-beda sehingga menghasilkan tingkat konsumsi yang berbeda pula. Dalam perekonomian ini, tingkat konsumsi dapat diukur dan dipengaruhi oleh beberapa sebab yaitu:

1. Pendapatan

merupakan faktor utama yang mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat. Hal ini dikaitkan dengan logika semakin tinggi tingkat pendapatan, maka akan semakin tinggi pula kemampuan untuk membeli kebutuhan rumah tangga. selain itu, pendapatan yang semakin tinggi akan memungkinkan hidup masyarakat yang semakin konsumtif dalam konsumsi barang. Faktor pendapatan ini akan digunakan sebagai variabel penelitian dan untuk penjelasan dan teori terkait pendapatan akan dijelaskan dalam sub bab 2.5.1.

2. Kekayaan

Kekayaan ini dilihat dari jumlah kekayaan riil masyarakat. Kekayaan dalam hal ini akan meningkatkan pendapatan masyarakat dan akan meningkatkan tingkat konsumsi masyarakat. Faktor kekayaan akan digunakan juga sebagai variabel penelitian dimana terdapat teori-teori yang akan lebih menjelaskan terkait kekayaan dan parameternya yang berada di sub bab 2.5.2.

3. Tingkat bunga

Tingkat bunga ini dapat dikatakan merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat. Tingkat bunga mempengaruhi tinggi rendahnya harga pasar dan akan mempengaruhi konsumsi masyarakat.

4. Perkiraan tentang kondisi masa depan

Prospek masa depan akan mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat meskipun secara tidak langsung. Hal ini erat kaitannya dengan kegiatan yang akan berlangsung kedepannya yang berhubungan dengan konsumsi masyarakat. Contohnya pada keyakinan masyarakat akan menghasilkan pendapatan yang tinggi di masa mendatang, masyarakat mulai meningkatkan konsumsinya di masa sekarang.

Berdasarkan teori konsumsi masyarakat, akan digunakan 2 variabel utama dalam faktor ekonomi yakni faktor pendapatan dan juga kekayaan. Masing-masing variabel akan dijelaskan lebih lanjut dalam teori-teori terkait.

B. Faktor Demografi

Faktor demografi disebabkan oleh struktur dan perkembangan penduduk. Penduduk memiliki pengaruh yang besar jika melihat tingkat konsumsi secara luas. Tingkat konsumsi masyarakat dapat diperkirakan dari struktur dan perkembangan penduduknya.

1. Jumlah penduduk

Jumlah penduduk akan semakin meningkatkan jumlah konsumsi secara luas. Hal ini tetap tergantung dari konsumsi tiap-tiap individu atau rumah tangga. Contohnya, semakin besar jumlah penduduknya, maka konsumsi pada suatu daerah akan semakin besar. Faktor jumlah penduduk ini akan digunakan sebagai variabel penelitian dan teori demografi (sub bab 2.6) dan teori keluarga (sub bab 2.6.1). Jumlah penduduk dalam pengukuran tingkat konsumsi ini akan ditunjukkan dari jumlah anggota keluarga ditiap-tiap keluarga dimana nantinya akan tetap digeneralisasi ke dalam unit desa sehingga variabel jumlah penduduk akan tetap terpenuhi.

2. Komposisi penduduk

Pengaruh komposisi penduduk sangat jelas pada konsumsi masyarakat. Terdapat beberapa jenis masyarakat yang sangat berpengaruh pada tingkat konsumsi. Contohnya pada penduduk angkatan kerja karena dimana semakin tinggi penduduk angkatan kerja, maka pendapatan akan semakin tinggi dan kemungkinan konsumsi akan semakin tinggi pula. Hal ini berlaku juga untuk komposisi penduduk berdasarkan pendidikan, jumlah penduduk yang berada di perkotaan, dan lain lain.

Faktor komposisi penduduk akan digunakan sebagai variabel penelitian. Komposisi penduduk akan lebih dijelaskan oleh teori demografi (2.7) dan teori terkait tenaga kerja (2.7.2). Komposisi penduduk yang akan digunakan adalah jumlah tenaga kerja dimana dalam perolehan datanya akan digunakan jumlah anggota keluarga yang berkerja ditiap-tiap KK yang nantinya akan mengukur jumlah penduduk angkatan kerja di tiap-tiap desa.

C. Faktor Non Ekonomi

Faktor non ekonomi merupakan pengaruh yang ada pada masyarakat dalam menentukan konsumsi pribadi atau rumah tangga. Faktor ini merupakan faktor internal yang bersumber dari masing-masing individu masyarakat dan memiliki ciri yang khas untuk tiap-tiap individu.

1. Pola hidup masyarakat

Pola hidup masyarakat merupakan salah satu faktor internal yang didasari oleh kebiasaan atau karakteristik individu atau rumah tangga masing-masing. Terdapat

beberapa individu atau rumah tangga yang membatasi konsumsi dan ada pula yang sebaliknya. Minor & Mowen (2002) menyebutkan bahwa pola hidup atau gaya hidup adalah menunjukkan bagaimana seseorang hidup, bagaimana membelanjakan uangnya dan bagaimana mengalokasikan waktunya. Dapat disimpulkan bahwa pola hidup mencerminkan kegiatan yang ditunjukkan dari kegiatan, minat, dan kemampuannya dalam membelanjakan uangnya.

Faktor yang mempengaruhi pola hidup ditentukan dari faktor demografi dan faktor psikografi. Faktor demografi ditentukan dari tingkat pendidikan, usia, tingkat pengeluaran, tingkat penghasilan dan jenis kelamin. Sedangkan faktor psikografi lebih kompleks dikarenakan bersifat personal untuk masing-masing individu dan sangat berkaitan dengan karakteristik masing-masing individu.

Minor & Mowen (2002) juga berpendapat bahwa penting untuk pemasar untuk mengetahui segmentasi pasar dengan mengidentifikasi pola hidup melalui pola perilaku pembelian produk yang konsisten, penggunaan waktu konsumen, dan keterlibatannya dalam berbagai aktivitas. Atas dasar teori tersebut yang menyatakan bahwa pola konsumsi dapat ditentukan dari perilaku membelanjakan uangnya dan juga perilaku pembelian produk yang konsisten, terlebih terdapat faktor pengeluaran yang menentukan besar pola hidup seseorang, digunakan variabel pengeluaran untuk konsumsi makanan sebagai variabel penelitian.

Teori konsumsi ini akan digunakan sebagai variabel dasar dalam penentuan faktor dan variabel yang berpengaruh dalam konsumsi masyarakat. Faktor konsumsi masyarakat dibedakan menjadi 3 yaitu dikarenakan faktor ekonomi, demografi dan non ekonomi. Dalam faktor ekonomi sendiri akan digunakan tingkat pendapatan dan juga kekayaan yang ditunjukkan dari kepemilikan aset tetap. Sedangkan faktor demografi akan digunakan jumlah penduduk yang dituangkan dalam jumlah anggota keluarga dan juga komposisi penduduk yang akan dituangkan dalam bentuk jumlah anggota keluarga yang berkerja. Faktor non ekonomi yang sangat dipengaruhi oleh faktor pola konsumsi, berdasarkan teori yang lebih menjabarkannya, akan ditentukan dari besar pengeluaran atau pengalokasian dana yang dikelaurkan untuk konsumsi. Keseluruhan faktor ini akan ditentukan dan dijelaskan melalui teori-teori lainnya berdasarkan masing-masing variabel.

2.5 Perkonomian

Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai kenaikan GDP (gross domestic product) tanpa memandang apakah kenaikan itu lebih besar atau lebih kecil dari tingkat

pertumbuhan penduduk, atau apakah perubahan struktur ekonominya (Suryana, 2000). Secara umum, terdapat empat faktor yang mempengaruhi pertumbuhan perekonomian khususnya pada suatu lingkup wilayah tertentu.

1. Sumber daya manusia

Sumber daya manusia merupakan hal yang terpenting dimana sumber daya manusia berhubungan langsung dengan tenaga kerja dan pelaku dari kegiatan perekonomian.

2. Sumber daya alam

Sumber daya alam merupakan hal kedua yg menjadi faktor pertumbuhan perekonomian. Hal ini didasarkan kepada bentuk pengelolaan SDA oleh SDM dalam usaha-usaha pertumbuhan perekonomian sehingga antara SDM dan SDA merupakan kedua hal yang berhubungan langsung.

3. Pembentukan modal

Pembentukan modal proses pembentukan modal yang akan digunakan sebagai bentuk pertumbuhan dan kemajuan dalam bidang perekonomian. Pembentukan modal ini juga berpengaruh kepada pelaku yang terlibat didalam perekonomian.

4. Perubahan teknologi dan inovasi

Perubahan teknologi dan inovasi terkait perkembangan teknologi dan inovasi yang diterapkan kepada objek ekonomi akan menimbulkan dampak dan diharapkan dampak tersebut bersifat meningkatkan perekonomian.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Suryana (2000), dapat disimpulkan bahwa terdapat faktor pertumbuhan penduduk, sumber daya alam, perkembangan teknologi, dan modal sebagai penyebab terjadi pertumbuhan perekonomian. Pertumbuhan perekonomian juga berdampak kepada pembangunan dan kemungkinan pola kegiatan perekonomian yang berdampak pada perubahan penggunaan lahan.

2.5.1 Pendapatan

Pendapatan merupakan jumlah uang atau upah yang diterima seseorang, kelompok, maupun perusahaan atas aktifitas yang sudah dijalankannya. Baridwan (2008) menjelaskan pendapatan merupakan aliran masuk harta-harta (aktiva) yang timbul dari penyerahan barang atau jasa yang dilakukan oleh suatu unit selama satu periode tertentu. pendapatan

Perekonomian masyarakat memiliki pengaruh kepada kepada pola kehidupan masyarakat. Hal ini dipertegas oleh Sumardi (2003), yang menyatakan semakin baik tingkat pendapatan, tingkat konsumsi makin tinggi. Tentu hal ini juga berkaitan dengan konsep *ecological footprint* dimana fungsi utama dari *ecological footprint* sendiri adalah

menggambarkan pola konsumsi masyarakat dari banyak komponen dengan tingkat kebutuhan lahan.

Digunakan pendapatan sebagai salah satu variabel dalam dikarenakan dalam teori konsumsi masyarakat dan juga pertumbuhan ekonomi, pendapatan merupakan faktor yang memiliki pengaruh yang besar. Pendapatan yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan pendapatan tiap KK sehingga pendapatan dapat mengukur besar pengaruh terhadap tingkat konsumsi masyarakat.

2.5.2 Kekayaan dan aset tetap

Kekayaan secara umum dapat ditunjukkan dari dua aspek yakni aset dan juga harta. Kekayaan sendiri merupakan sumber daya yang dimiliki oleh pribadi atau perusahaan dalam menjalani kegiatannya. Kedua aspek tersebut dapat menilai besar kekayaan yang ada. Aset sendiri merupakan bagian dari kekayaan yang dimiliki pribadi atau perusahaan dimana aset tersebut memiliki nilai. Aset dapat berupa apa saja dengan tujuan untuk memberikan manfaat yang besar kepada pemakainnya dimana aset tersebut tidak dimaksudkan untuk diperjual-belikan dalam kegiatannya. Sedangkan harta merupakan bagian dari kekayaan yang dimiliki pribadi atau perusahaan dan memiliki nilai. Perbedaannya dengan aset, harta dalam pemakaiannya memang dimaksudkan untuk diperjual-belikan dalam kegiatannya.

Aset yang dimiliki oleh pribadi atau perusahaan ini berfungsi untuk menjalankan oprasional atau kegiatannya sehingga oprasional atau kegiatan tersebut menghasilkan manfaat atau keuntungan. Baridwan (2008) mengatakan aset tetap yakni aset-aset yang berwujud yang sifatnya permanen digunakan dalam kegiatan perusahaan yang normal. Istilah permanen menunjukkan sifat aset yang bersangkutan dapat digunakan dalam waktu yang trelatif lama.

Pengertian lainnya yakni aset tersebut dibeli atau didapatkan untuk digunakan untuk mendukung oprasional atau kegiatan yang dilakukan oleh individu atau perusahaan tersebut selama kurun waktu lebih dari satu tahun dengan tujuan bukan untuk dijual kembali. Aset tetap memiliki beberapa ciri-ciri yakni:

- a. Aset tetap merupakan barang-barang fisik yang dimiliki untuk mendukung oprasional, kegiatan, maupun produksi barang lain yang menyediakan manfaat kepada pemlik aset secara normal.
- b. Aset memiliki umur yang terbatas. dengan berakhirnya masa manfaat aset maka aset haru diganti atau diperbaharui

- c. Bersifat *non monetary* yang berarti manfaat yang diberikan bukan dalam keuntungan secara keuangan.
- d. Manfaat yang diberikan atau diterima setelah meliputi periode waktu yang panjang dan dapat digunakan berulang kembali hingga masa berakhirnya manfaat aset.

Aset tetap sendiri memiliki dua jenis aset yakni aset tetap yang berwujud dan yang tidak berwujud. Pengertian wujud aset ini adalah aset secara fisik. Aset tetap berwujud sendiri merupakan aset tetap yang memiliki bentuk fisik dan memiliki manfaat secara langsung ketika aset digunakan. Aset tetap berwujud memiliki jenis seperti:

- a. Tanah
- b. Bangunan
- c. Mesin dan peralatan (inventaris)
- d. Kendaraan

Dalam penggunaan variabel, digunakan luas rumah sebagai penentu besar aset tetap. Hal ini dikarenakan rumah merupakan salah satu aset tetap dan mudah untuk diamati. Selain itu, luas rumah juga berkaitan dengan perkembangan permukiman serta rumah-rumah yang akan diamati juga berada pada wilayah studi. Terdapat banyak macam aset tetap seperti bangunan lain, aset tanah, maupun barang-barang lainnya, namun keseluruhan hal tersebut akan sulit diukur dan didapatkan datanya serta letaknya yang belum tentu berada di wilayah studi.

2.6 Demografi Penduduk

Demografi penduduk merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari struktur dan proses penduduk di suatu wilayah. Struktur yang dimaksud adalah jumlah, persebaran, dan komposisi penduduk (Mantra, 2003). Demografi berusaha menggambarkan dan menginformasikan keadaan penduduk pada suatu wilayah dengan berbagai macam aspek bahasan. Demografi penduduk erat kaitannya dengan *ecological footprint* terutama pada metode perhitungan *ecological footprint* individu. Selain itu, perkembangan dari penduduk juga akan memberikan dampak pada konsumsi sumber daya yang dapat digambarkan melalui teori *ecological footprint*. Tujuan penggunaan demografi yaitu :

1. Mempelajari kuantitas dan distribusi penduduk dalam suatu daerah
2. Menjelaskan pertumbuhan masa lampau, penurunan persebarannya dengan sebaik baiknya dan dengan data yang tersedia
3. Mengembangkan hubungan sebab-akibat antara perkembangan penduduk dengan bermacam-macam aspek organisasi

4. Mencoba meramalkan pertumbuhan penduduk di masa akan datang dan kemungkinan konsekuensi-konsekuensinya.

Penduduk sendiri berdasarkan UU No. 52 tahun 2009 tentang kependudukan dan pembangunan keluarga, penduduk adalah warganegara Indonesia dan orang asing yang bertempat di Indonesia. Secara umum dapat diartikan bahwa penduduk merupakan semua orang yang berdomisili di wilayah Indonesia selama enam bulan atau lebih dan/atau mereka yang berdomisili kurang dari enam bulan tetapi bertujaun untuk menetap.

Kependudukan menurut UU No. 52 Tahun 2009, merupakan segala hal yang berkaitan dengan jumlah, struktur, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, penyebaran, kualitas, dan kondisi kesejahteraan yang menyangkut politik, ekonomi, sosial budaya, agama, serta lingkungan penduduk setempat. Perkembangan penduduk merupakan kondisi yang berhubungan dengan perubahan keadaan kependudukan yang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh pembangunan. Perkembangan penduduk lebih banyak mempengaruhi pembangunan dikarenakan dalam kondisi sekarang, pembangunan dan perencanaan didasari oleh laju perkembangan penduduk meskipun perkembangan penduduk juga dipengaruhi oleh beberapa sebab.

Selain perkembangan penduduk yang dilihat dari fertilitas, mortalitas serta mobilitas penduduk, penduduk dalam hubungannya dengan aspek lainnya seperti pengaruh penduduk pada perekonomian, pengaruh penduduk pada penggunaan lahan, hingga pengaruh penduduk pada konsumsi, tidak hanya melihat penduduk berdasarkan jumlah semata namun juga memperhatikan struktur penduduk dan komposisi penduduk dalam suatu wilayah.

Demografi secara umum menjelaskan kuantitas dan distribusi penduduk dalam suatu daerah. oleh dasar ini, demografi juga dapat menjelaskan berbagai unit terkecil dalam kependudukan bahkan jumlah masing-masing individu dalam tiap keluarga ataupun kelompok-kelompok lain. Hal ini menjadi dasar dalam penggunaan variabel jumlah anggota keluarga dalam penelitian dikarenakan jumlah anggota keluarga juga mempertimbangkan kuantitas dari penduduk.

Komposisi penduduk merupakan pengelompokan penduduk atas dasar kriteria tertentu seperti berdasarkan pekerjaan, umur, sosial, ekonomi, dan lain lain. Komposisi berkaitan dengan distribusi penduduk berdasarkan kesamaan ciri. Komposisi penduduk ini memiliki banyak fungsi yakni dapat melihat jumlah penduduk pada masing-masing kriteria tertentu sehingga dasar penduduk tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam sebuah arahan, rencana, penelitian, dan lain lain. Dalam hal ini akan digunakan komposisi

berdasarkan mata pencaharian atau anggota keluarga yang berkerja di tiap keluarganya. Masing-masing akan dijelaskan kembali di teori-teori yang lebih terkait.

2.6.1 Keluarga

Keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala keluarga dan beberapa orang yang berkumpul dan tinggal di suatu tempat di bawah suatu atap dalam keadaan saling ketergantungan (Setiadi, 2008). Penyebab adanya keluarga dikarenakan banyak faktor seperti dikarenakan perkawinan, adopsi, kebudayaan, dan dikarenakan pengaruh sosial dari tiap-tiap individu.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat. Pembelajaran awal masyarakat terkait kehidupan sosial juga berawal dari keluarga sehingga proses pembelajaran ini akan berdampak kepada ciri sosial masing-masing individu. Perbedaan dan persamaan ciri sosial inilah yang menjadikan karakteristik tiap keluarga yang berbeda. Kehidupan karakteristik masyarakat secara luas sangat dipengaruhi oleh karakteristik tiap-tiap keluarga.

Terdapat 5 fungsi keluarga berdasarkan Setiadi (2008) yakni fungsi biologi, psikologis, sosialisasi, perekonomian, dan pendidikan. Keluarga yang memiliki fungsi ini bertujuan untuk mencari sumber-sumber penghasilan yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan keluarga. Secara garis besar, terdapat 3 kebutuhan dasar keluarga yakni sandang, pangan, dan papan. Kebutuhan dasar ini haruslah terpenuhi untuk memenuhi sehingga fungsi keluarga dapat berjalan sebagaimana mestinya.

2.6.2 Tenaga kerja

Tenaga kerja menurut UU No. 13 tahun 2003 tentang tenaga kerja, merupakan setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri atau masyarakat. Dalam UU No. 13 tahun 2003 tersebut, penduduk juga di bagi dua yakni tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Tenaga kerja adalah seluruh penduduk yang dianggap dapat berkerja dan anggap berkerja jika tidak ada permintaan kerja. Penduduk yang dikelompokkan dalam tenaga kerja adalah penduduk yang berusia 15 hingga 64 tahun. Sedangkan bukan tenaga kerja adalah penduduk yang dianggap tidak mampu dan tidak mau berkerja meskipun ada permintaan berkerja. Penduduk yang dikelompokkan dalam bukan tenaga kerja adalah penduduk yang berusia kurang dari 15 tahun dan lebih dari 64 tahun.

2.6.3 Proyeksi penduduk

Proyeksi penduduk merupakan salah satu cara untuk memperkirakan atau tafsiran terhadap kejadian maupun perubahan penduduk di masa yang akan datang. Proyeksi

penduduk memperhitungkan jumlah dan komposisi penduduk masa sekarang untuk meramalkan jumlah dan komposisi penduduk di masa yang akan datang. Proyeksi adalah merupakan suatu perkiraan atau taksiran mengenai terjadinya suatu kejadian yang akan datang, dimana hasil proyeksi tersebut menggambarkan tingkat kemampuan di masa yang akan datang (Supranto, 2000). Manfaat proyeksi penduduk adalah hasil tafsiran atau ramalan mengenai jumlah dan komposisi penduduk di masa yang akan datang dapat menjadi gambaran terkait perubahan kondisi suatu wilayah. Hal ini dapat digunakan untuk memperbaiki perencanaan yang salah, menjadi masukan untuk arahan yang lebih baik, dan dapat menjadi dasar untuk menentukan kebijakan.

Proyeksi penduduk tidak dapat dilepaskan dari pertumbuhan penduduk. pertumbuhan penduduk sendiri dapat diartikan sebagai keseimbangan dinamis antara penambahan dan pengurangan jumlah penduduk yang sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor penduduk yakni fertilitas, mortalitas, dan migrasi. Proyeksi penduduk harus melihat fenomena pertumbuhan penduduk sehingga ramalan dan tafsiran terkait jumlah penduduk di masa yang akan datang sesuai dengan karakteristik penduduk pada wilayah tersebut. Untuk menentukan asumsi tingkat kelahiran, kematian, dan perpindahan di masa yang akan datang, diperlukan data yang menggambarkan keadaan di masa lampau hingga kini, faktor-faktor yang mempengaruhi masing-masing komponen, dan hubungan antara satu komponen dengan komponen yang lain serta target yang akan dicapai atau diharapkan pada masa yang akan datang.



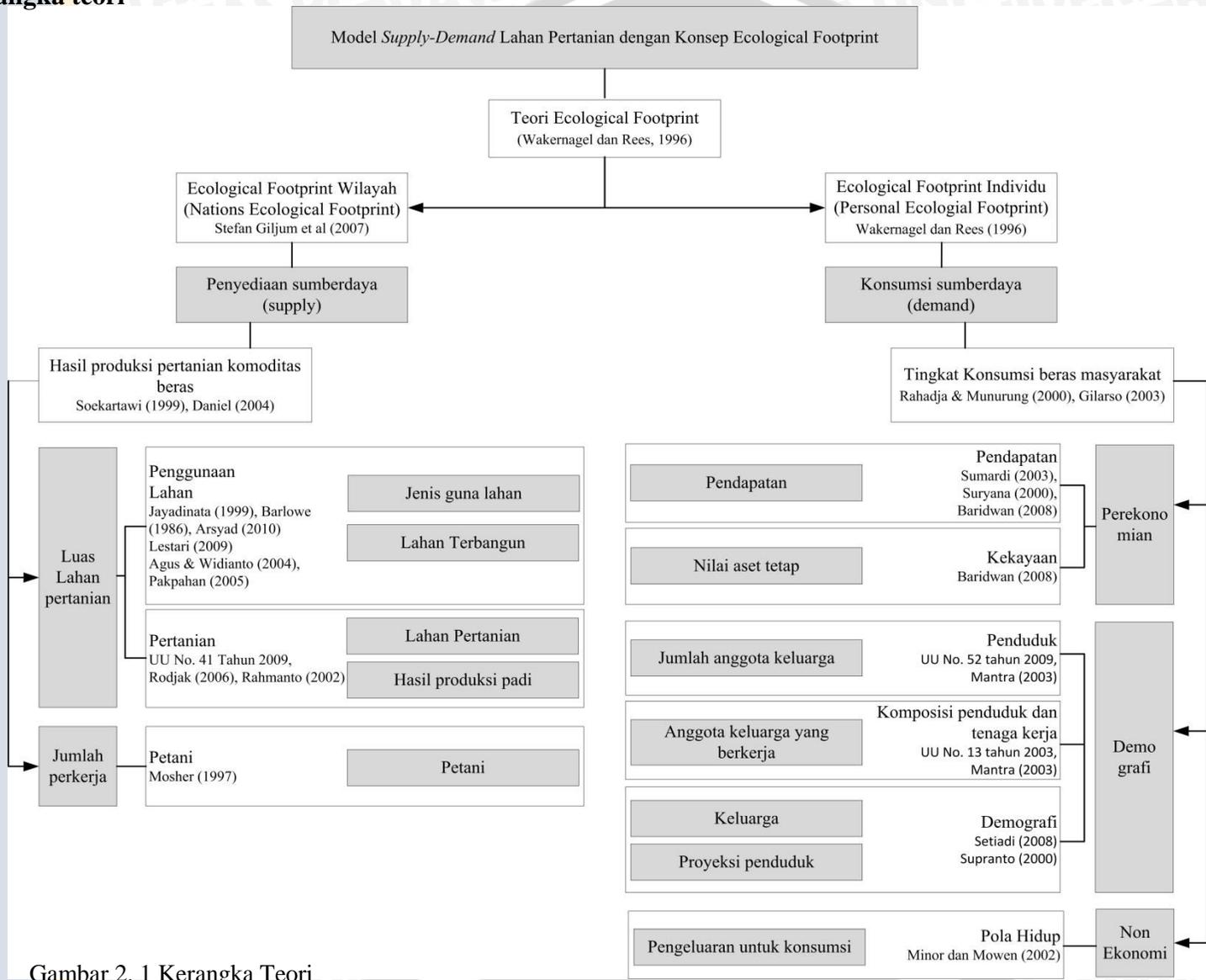
2.7 Studi terdahulu yang terkait dengan penelitian

Tabel 2. 1 Studi literatur terdahulu

No	Judul	Peneliti	Isi dan hasil studi	Keterkaitan dengan penelitian	Perbedaan dengan penelitian
1	Analisis penyediaan pangan di Kabupaten Malang (Jurnal)	Anfendita Azmi R, Nuhfil Hanani, Abdul Wahib M. Pascasarjana Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, 2013	Gambaran mengenai konsumsi pangan dan ketersediaan pangan di Kabupaten Malang Konsumsi beras perkapita hingga 91,3 kg/tahun dan jagung 2,3 kg/tahun Tingkat konsumsi pangan yang terus meningkat hingga tahun 2016 mencapai 299.474, 9 ton/tahun Estimasi produksi hasil pertanian hingga tahun 2016 mencapai 973.098,26 ton/tahun Kabupaten Malang memiliki daya dukung pertanian yang baik sehingga mampu memenuhi kebutuhan fisik minimum	Menggunakan asumsi dan acuan tingkat konsumsi pangan masyarakat Kemiripan dengan penelitian ini adalah pembahasan secara garis besar adalah hampir sama yakni menghubungkan antara ketersediaan lahan dengan tingkat konsumsi masyarakat	Perbedaan mendasar adalah penggunaan metode yang digunakan. Tidak menghasilkan arahan dalam bentuk ruang spasial
2	Dampak alih fungsi lahan pertanian ke sektor non pertanian terhadap ketersediaan beras di Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah (Jurnal)	Catur TB, Joko Purwanto, Rhina Uchyani, dan Susi Wuri Ani. Jurusan Agribisnis Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010	Mengidentifikasi faktor dan dampak yang dihasilkan oleh alih fungsi lahan pertanian yang terjadi di Kabupaten Klaten. Faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan seperti perkembangan permukiman, prasarana, perkembangan industri, pariwisata, dan lain lain Metode penelitian menggunakan data series dan <i>pooling</i> data dengan cara analisis : $yt = y_0$ ert atau $\ln y = \ln Y_0 + rt$. Penggunaan metode regresi sehingga didapatkan nilai pertumbuhan luas lahan berpengaruh negatif pada luas lahan sawah	Keterkaitannya adalah identifikasi faktor dan dampak yang ditimbulkan dari terjadinya alih fungsi lahan pertanian Sebagai gambaran mengenai teknik analisis dan penjelasan terkait pengurangan lahan pertanian akibat alih fungsi lahan	Penelitian ini tidak berhenti pada dampak akhir alih fungsi lahan dan ketersediaan pangan saja, namun menciptakan model <i>supply-demand</i> berdasarkan konsep <i>ecological footprint</i> .
3	Kajian jejak ekologis (<i>ecological footprint</i>) zona industri genuk, kota semarang	Sudanti, Program Doktor Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang, 2013	Konsep daya dukung dan jejak ekologis yang digunakan dalam perencanaan kawasan industri sehingga menghasilkan rencana yang lebih baik. Faktor –faktor yang digunakan untuk mengukur jejak ekologis kawasan industri dan metode perhitungan biokapasitas dari kawasan industri dan juga jejak ekologis dari kawasan industri	Konsep dasar penelitian yang serupa yakni konsep jejak ekologis (<i>ecological footprint</i>) dan penggunaan metode yang sesuai baik dengan teori dasar dan pengaplikasiannya.	Penelitian ini lebih mengutamakan metode perhitungan langsung terhadap jejak ekologisnya. Selain jejak ekologis terdapat juga konsep-konsep daya dukung dan daya tampung.
4	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi	Hotmaria Sitanggang, Jurusan Pertanian,	Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi masyarakat secara	Penelitian ini juga memperhitungkan tingkat	Penelitian ini tidak menganalisis tingkat konsumsi masyarakat

No	Judul	Peneliti	Isi dan hasil studi	Keterkaitan dengan penelitian	Perbedaan dengan penelitian
	konsumsi di Provinsi Sumatera Utara	Universitas Negeri Medan, Medan, 2014	makro dengan mempergunakan data-data sekunder dan teknik analisis OLS, penelitian ini menganalisis pengaruh-pengaruh PDRB, inflasi, suku bunga, dan faktor demografi dalam tingkat konsumsi masyarakat. Hasilnya, faktor demografi dan PDRB merupakan faktor yang lebih banyak mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat	konsumsi masyarakatnya. Salah satu variabel yakni faktor demografi yang ditunjukkan dari jumlah penduduk, sama-sama digunakan dalam kedua penelitian.	secara luas (makro) justru data yang didapatkan untuk menilai tingkat konsumsi berasal dari kuisioner tiap keluarga (KK).
5	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di Kecamatan Dumoga	Rika Mantiri, Fakultas Ekonomi, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 2014	Kecamatan Dumoga merupakan kecamatan yang potensial dalam penyedia hasil produksi padi. Berdasarkan analisis SWOT, terdapat berbagai potensi dan masalah yang ditemukan dan strategi pemecahan masalah seperti peningkatan kualitas SDM dan manajemen pertanian.	Penelitian ini juga membahas faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi secara deskriptif. Terdapat juga penjelasan arahan kebijakan dan faktor pemerintah yang turut mempengaruhi hasil produksi padi secara tidak langsung.	Perbedaannya terletak pada alat analisis dan metode analisis yang digunakan karena hanya menggunakan analisis SWOT dan metode analisis deskriptif.

2.8 Kerangka teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.9 Sintesis teori

Sintesis merupakan gabungan atau kombinasi dari bagian-bagian yang membentuk suatu kesatuan. Sintesis teori sendiri merupakan proses pengurutan bagian-bagian teori sehingga membentuk suatu kesatuan secara urut yang digambarkan melalui kerangka teori (gambar 2.1). Sintesis teori ini berfungsi menjabarkan tiap-tiap komponen dalam kerangka teori sehingga dapat dijelaskan dan dihubungkan dalam teori yang digunakan dalam BAB II.

- a. Model *supply-demand* lahan pertanian didasarkan pada konsep dasar *ecological footprint* (sub bab 2.1)
- b. *Ecological footprint* sebagai konsep dasar dari keseluruhan penelitian, mengedepankan konsep *supply-demand* sumber daya (sub bab 2.1.2). jika diperhatikan pada kerangka teori, konsep *supply-demand ecological footprint* ditunjukkan dari teori *ecological footprint* wilayah dan *ecological footprint* individu dimana masing-masing berfungsi sebagai teori dasar untuk penentuan variabel, pengertian, dan asumsi dari teori-teori lainnya.
- c. Perwujudan konsep *supply* berdasarkan *ecological footprint* ditunjukkan dari hasil produksi padi. Hasil produksi padi (sub bab 2.2 dan 2.2.1) memuat variabel dan teori lainnya yang menjelaskan terkait faktor-faktor yang berpengaruh dalam hasil produksi padi. Faktor yang mempengaruhi luas lahan pertanian seperti teori penggunaan lahan (sub bab 2.3), faktor lahan pertanian (sub bab 2.3.2), dan dipengaruhi oleh jumlah perkerja di bidang pertanian yang ditunjukkan oleh teori petani (sub bab 2.2.3)
- d. Perwujudan konsep *demand* berdasarkan *ecological footprint* ditunjukkan oleh tingkat konsumsi masyarakat. Tingkat konsumsi masyarakat (sub bab 2.5) memuat variabel dan teori yang menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh dalam tingkat konsumsi masyarakat. Faktor yang berpengaruh terbagi menjadi beberapa aspek yakni faktor perekonomian (sub bab 2.5) yang dijelaskan kembali oleh teori-teori perekonomian seperti pendapatan (sub bab 2.5.1) dan aset tetap (sub bab 2.5.2). Selain itu ada faktor demografi (sub bab 2.6) yang memuat teori keluarga (sub bab 2.6.1) dan tenaga kerja (sub bab 2.6.2).