

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Lahan Pertanian

2.1.1 Pengertian Lahan

Lahan oleh memiliki beberapa pengertian yang diberikan baik itu oleh FAO maupun pendapat para ahli. Menurut Purwowidodo (1983:1) lahan mempunyai pengertian: “Suatu lingkungan fisik yang mencakup iklim, relief tanah, hidrologi, dan tumbuhan yang sampai pada batas tertentu akan mempengaruhi kemampuan penggunaan lahan”.

Lahan juga diartikan sebagai “Permukaan daratan dengan benda-benda padat, cair bahkan gas” (Rafi^I, 1985:1). Definisi lain juga dikemukakan oleh Arsyad yaitu :

“Lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan, termasuk didalamnya hasil kegiatan manusia dimasa lalu dan sekarang seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi dan juga hasil yang merugikan seperti yang tersalinasi. (FAO dalam Arsyad, 1989:1)”

Selain itu lahan memiliki pengertian yang hampir serupa dengan sebelumnya bahwa pengertian lahan adalah:

“Suatu daerah dipermukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hewan serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan sekarang, sampai pada tingkat tertentu dengan sifat-sifat tersebut mempunyai pengaruh yang berarti terhadap fungsi lahan oleh manusia pada masa sekarang dan masa yang akan datang. (FAO dalam Sitorus, 2005:37)”

2.1.2 Sifat Lahan

Sebagai mana yang diungkapkan oleh Arsyad (1989:10), pengertian sifat lahan yaitu :

“Atribut atau keadaan unsur-unsur lahan yang dapat diukur atau diperkirakan, seperti tekstur tanah, struktur tanah, jumlah curah hujan, distribusi hujan, temperatur, drainase tanah, jenis vegetasi dan sebagainya”. Sifat lahan merupakan suatu penciri dari segala sesuatu yang terdapat di lahan tersebut yang merupakan pembeda dari suatu lahan yang lainnya.”

Sifat lahan menunjukkan bagaimana kemungkinan penampilan lahan jika digunakan untuk suatu penggunaan lahan. Sifat lahan menentukan atau mempengaruhi keadaan yaitu bagaimana ketersediaan air, peredaran udara, perkembangan akan kepekaan erosi, ketersediaan unsur hara, dan sebagainya. Prilaku lahan yang menentukan pertumbuhan tersebut disebut kualitas lahan.

Sifat-sifat lahan terdiri dari beberapa bagian yaitu karakteristik lahan, kualitas lahan, pembatas lahan, persyaratan penggunaan lahan, perbaikan lahan (Jamulya, 1991:2).

a. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan adalah suatu parameter lahan yang dapat diukur atau diestimasi, misalnya kemiringan lereng, curah hujan, tekstur tanah dan struktur tanah. Satuan parameter lahan dalam survey sumbardaya lahan pada umumnya disertai deskripsi karakteristik lahan.

b. Kualitas Lahan

Kualitas lahan mempengaruhi tingkat kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu. Kualitas lahan dinilai atas dasar karakteristik lahan yang berpengaruh. Suatu karakteristik lahan yang dapat berpengaruh pada suatu kualitas lahan tertentu, tetapi tidak dapat berpengaruh pada kualitas lahan lainnya.

c. Pembatas Lahan

Pembatas lahan merupakan faktor pembatas jika tidak atau hampir tidak dapat memenuhi persyaratan untuk memperoleh produksi yang optimal dan pengelolaan dari suatu penggunaan lahan tertentu. Pembatas lahan dapat dibedakan menjadi dua yaitu : (1) Pembatas lahan permanen, pembatas lahan yang tidak dapat diperbaiki dengan usaha-usaha

perbaikanlahan (land improvement). (2) pembatas lahan semetara, pembatas lahan yang dapat diperbaiki dengan cara pengelolaan lahan.

d. Persyaratan Penggunaan Lahan

Persyaratan penggunaan lahan dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Persyaratan ekologi, contohnya ketersediaan air, ketersediaan unsur hara, ketersediaan oksigen, resiko banjir, lingkup temperatur, kelembapan udara, dan periode kering.
2. Persyaratan pengelolaan, contohnya persiapan pembibitan dan mekanisasi selama panen.
3. Persyaratan konservasi, contohnya control erosi, resiko komplek tanah, resiko pembentukan kulit tanah.
4. Persyaratan perbaikan, contohnya pengeringan lahan, tanggap terhadap pemupukan.

e. Perbaikan Lahan

Perbaikan lahan adalah aktivitas yang dilakukan untuk memperbaiki kualitas lahan pada sebidang lahan untuk mendapatkan keuntungan dalam meningkatkan produksi pertanian. Perbaikan lahan mutlak dilakukan agar kualitas lahan dapat terus terjaga dan bermanfaat bagi generasi yang akan datang.

2.1.3 Pengertian Pertanian

Pertanian adalah suatu proses produksi khas yang didasarkan atas proses pertumbuhan tanaman dan hewan para petani pengatur dan menggiatkan pertumbuhan tanaman dan hewan itu.

Pertanian menurut Kaslan A tohir :

“ Pertanian adalah suatu usaha yang meliputi bidang-bidang seperti bercocok tanam (pertanian dalam arti sempit), perikanan, peternakan, perkebunan, kehutanan, pengelolaan hasil bumi dan pemasaran hasil bumi (pertanian dalam arti luas). Dimana zat – zat atau bahan – bahan anorganis

dengan bantuan tumbuhan dan hewan yang bersifat reproduktif dan usaha pelestariannya “

Sedangkan menurut Mubyarto (**Mubyarto, 1989: 39**), definisi ilmu ekonomi pertanian adalah sebagai berikut :

“ Ilmu ekonomi pertanian adalah termasuk dalam kelompok ilmu – ilmu kemasyarakatan yaitu ilmu yang mempelajari perilaku dan upaya serta hubungannya antarmanusia. Dalam hal ini yang dipelajari adalah perilaku petani dalam kehidupan pertaniannya, dan mencakup juga persoalan ekonomi lainnya yang langsung berhubungan dengan produksi, pemasaran, dan konsumsi petani atau kelompok petani.”

Pertanian Indonesia adalah pertanian tropika, karena sebagian besar daerahnya berada di daerah tropik yang langsung dipengaruhi oleh garis khatulistiwa yang memotong Indonesia hampir menjadi dua. Di samping pengaruh khatulistiwa, ada dua faktor alam lainnya yang ikut memberi corak pertanian Indonesia. Pertama, bentuknya sebagai kepulauan, dan kedua, topografinya yang bergunung-gunung. Dalam hubungan ini letaknya di antara dua lautan besar, yaitu lautan Indonesia dan lautan Pasifik serta dua benua yaitu benua Asia dan benua Australia, juga ikut mempengaruhi iklim Indonesia, terutama perubahan arah angin dari daerah tekanan tinggi ke daerah tekanan rendah. Bentuk tanah yang bergunung-gunung memungkinkan adanya variasi suhu udara yang berbeda-beda pada suatu daerah tertentu. Pada daerah pegunungan yang makin tinggi, pengaruh iklim tropik makin berkurang dan digantikan oleh semacam iklim subtropik (setengah panas) dan iklim setengah dingin.

Pada kenyataannya, tanaman-tanaman pertanian iklim subtropik dan tanaman iklim sedang seperti teh, kopi, kina, sayur-sayuran dan buah-buahan menjadi komoditi penting dalam perdagangan domestik maupun internasional. Hal itu disebabkan iklim yang mendukung serta penduduk yang sebagian besar masih bermata pencaharian di sektor pertanian.

2.1.4 Pembangunan Pertanian

- **Peranan Sektor Pertanian Dalam Pembangunan Ekonomi**

Peranan sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi sangat penting karena sebagian besar anggota masyarakat di negara-negara miskin menggantungkan hidupnya pada sektor tersebut. Jika para perencana dengan sungguh-sungguh memperhatikan kesejahteraan masyarakatnya, maka satu-satunya cara adalah dengan meningkatkan kesejahteraan sebagian besar anggota masyarakatnya yang hidup di sektor pertanian. Peran pertanian sebagai tulang punggung perekonomian nasional terbukti tidak hanya pada situasi normal, tetapi terlebih pada masa krisis.

- **Syarat-Syarat Pembangunan Pertanian**

Keberhasilan pembangunan pertanian memerlukan beberapa syarat atau pra kondisi yang untuk tiap daerah berbeda-beda. Pra kondisi tersebut meliputi bidang-bidang teknis, ekonomis, sosial budaya dan lain-lain. Menurut A. T Mosher dalam Mubyarto ada lima syarat yang harus ada dalam pembangunan. Apabila salah satu syarat tersebut tidak terpenuhi maka terhentilah pembangunan pertanian, syarat tersebut adalah :

1. Adanya pasar untuk hasil-hasil usahatani.
2. Teknologi yang senantiasa selalu berkembang.
3. Tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal.
4. Adanya perangsang produksi bagi peetani.
5. Tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinyu.

- **Tahap-tahap Pembangunan Pertanian**

Menurut Todaro, Michael (2006:58) ada tiga pokok dalam evolusi produksi pembangunan pertanian sebagai berikut :

1. Pertanian tradisional yang produktivitasnya rendah
2. Produk pertanian sudah mulai terjadi dimana produk pertanian sudah ada yang dijual ke sektor komersial atau pasar, tetapi pemakaian modal dan teknologi masih rendah
3. Pertanian modern yang produktivitasnya sangat tinggi yang disebabkan oleh pemakaian modal dan teknologi yang tinggi pula.

Pada tahap ini produk pertanian seluruhnya ditujukan untuk melayani keperluan pasar komersial. Modernisasi pertanian dari tahap tradisional (subsisten) menuju pertanian modern membutuhkan banyak upaya lain selain pengaturan kembali struktur ekonomi pertanian atau penerapan teknologi pertanian yang baru. Hampir semua masyarakat tradisional, pertanian bukanlah hanya sekedar kegiatan ekonomi saja, tetapi sudah merupakan bagian dari cara hidup mereka. Pemerintah yang berusaha mentransformasi pertanian tradisional haruslah menyadari bahwa pemahaman akan perubahan-perubahan yang mempengaruhi seluruh sosial, politik dan kelembagaan masyarakat pedesaan adalah sangat penting. Tanpa adanya perubahan-perubahan seperti itu, pembangunan pertanian tidak akan pernah bisa berhasil seperti yang diharapkan.

2.1.5 Permasalahan Pertanian

Dalam pengembangan sektor pertanian di negara kita, kita tidak bisa begitu saja menutup mata dan mengabaikan setiap kendala yang terjadi karena dalam setiap usaha pasti menemui batu kerikil yang menjadi penghambat dalam kemajuan. Begitu pula yang kita lihat pada sektor pertanian di Indonesia banyak sekali kendala atau faktor yang menjadi penghambat dalam pengembangan sektor pertanian misalnya seperti ketersediaan lahan, keterbatasan modal, kondisi iklim yang kurang mendukung dan lain-lain. Perlu kita kaji demi penemuan solusinya dalam penuntasan masalah tersebut. Berikut beberapa penjelasan umum mengenai problema yang menghampiri para petani di Indonesia yang terperinci sebagai berikut:

- **Kondisi Lahan Pertanian di Indonesia**

Luas kepemilikan lahan yang dimiliki oleh petani di Indonesia rata-rata kecil mengingat harga tanah yang semakin mahal sedangkan kemampuan para petani untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari saja sudah minim ditambah harus membeli lahan yang harganya semakin melonjak. Yang memungkinkan hanya bisa menggarap lahan milik orang lain sehingga hasilnya pun harus dibagi dua.

Semakin sempitnya lahan untuk bertani karena penyebaran pembangunan gedung-gedung industry yang bertambah jumlahnya disetiap lokasi. Hal ini

tentunya dapat mengurangi wilayah para petani untuk bercocok tanam. Sedangkan kebutuhan manusia akan pangan semakin meningkat tidak diimbangi oleh ketersediaan lahan dan pembangunan gedung-gedung industry yang tidak terencana tanpa memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan. Sedangkan pada daerah-daerah pedalaman masih banyaknya “Lahan Tidur” yang artinya lahan tersebut belum tergarap maupun tersentuh oleh tangan-tangan manusia sementara lahan disuatu wilayah strategis cenderung menjadi rebutan dengan harga yang mahal. Ini mencerminkan bahwa penyebaran penduduk diwilayah Indonesia yang belum merata.

Banyaknya lahan para petani yang belum bersertifikat menambah dampak buruk bagi masa depan para petani yang menyebabkan terjadinya persengketaan antara pihak petani dan pihak yang mencoba merampas hak milik petani dimana posisinya memanfaatkan kesempatan pada lahan yang belum berlabel pemilik. Bahkan kerap terjadi persengketaan antara petani dengan pihak pemerintah dalam kepemilikan lahan.

- **Masalah Dari Petani Sendiri dan Mentalitasnya**

Pendidikan formal petani yang masih rendah menyebabkan pengetahuannya dalam pengembangan sektor pertanian tidak berkembang dan cenderung monoton hanya menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian tanpa menciptakan inovasi-inovasi terbaru demi peningkatan hasil pangan yang berlimpah. Hasil panen yang tidak seberapa menyebabkan petani tidak memiliki modal dalam pengembangan usahanya ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kehidupan para petani kurang sejahtera di wilayah Indonesia. Serta menyebabkan tingginya tingkat kemiskinan di Indonesia, sementara 50 juta penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani.

Kaum petani cenderung menggantungkan hidupnya pada pemerintah dan lebih bersikap pasrah pada kondisi kehidupannya pada saat ini. Seharusnya mereka lebih meningkatkan jiwa kewirausahaannya dalam pengembangan sector usaha diberbagai bidang dan jangan hanya terpacu pada sector pertanian yang hasilnya diperoleh pada periode dan musim-musim tertentu.

- **Masalah Teknologi**

Sistem pengalihan teknologi dari tradisional menjadi modern dalam pengelolaan pangan, belum mampu diterima secara luas oleh para petani yang lebih banyak menggunakan peralatan tradisional seperti : cangkul, arit, dll. Yang pada kenyataannya lebih banyak memakan waktu dan tenaga. Dibanding menggunakan peralatan dan teknologi modern yang telah diterapkan dinegara-negara luar. Penerapan teknologi di negara kita terkadang kurang tepat pada sasaran dimana disatu sisi peralatan teknologi tersebut mampu membantu dan meningkatkan kualitas pangan tetapi disisi lain peralatan tersebut merusak ekosistem yang ada tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan.

Disini perlu adanya sebuah penyuluhan besar-besaran dalam penyampaian informasi serta pendidikan bagi para petani dalam pengembangan budidaya pertaniannya serta peragaan alat pertanian yang berteknologi modern sehingga mampu meningkatkan hasil panen para petani demi pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat banyak serta kesejahteraan kehidupan para kaum petani di wilayah Indonesia. Perlu pula adanya pengkajian ulang terhadap kebijakan para pemerintah disektor pertanian guna penggalangan dana dalam peningkatan sector pertanian di Indonesia agar memberikan fasilitas yang layak dan tepat bagi para petani dalam pengelolaan lahannya.

Menurut Sitorus (2005:48), sumberdaya lahan (land resource) adalah lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Dalam hal ini lahan juga mengandung pengertian ruang (space) atau tempat. Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena sumberdaya lahan diperlukan dalam setiap kegiatan manusia. Penggunaan sumberdaya lahan khususnya untuk aktifitas pertanian pada umumnya ditentukan oleh kemampuan lahan atau kesesuaian lahan, dan untuk penggunaan daerah industri, pemukiman dan perdagangan ditentukan oleh lokasi ekonomi yaitu jarak sumberdaya lahan dari pusat pasar.

Lahan yang sesuai untuk pertanian di kawasan non rawa terdapat seluas 86,2 juta ha yang terdiri atas lahan yang sesuai untuk sawah 21,6 juta ha, lahan

kering tanaman semusim 24,8 juta ha dan lahan kering tanaman tahunan 39,7 juta ha. Meskipun lahan yang sesuai cukup luas, tetapi sebagian besar telah dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan baik di sektor pertanian dan non pertanian.

Secara tabular, luas lahan pertanian di Indonesia 70,2 juta ha (*BPS, 2008; www.bps.go.id*) sehingga lahan potensial (sesuai) yang tersisa sekitar 23,9 juta ha sebagai lahan pertanian cadangan. Diantara lahan pertanian seluas 70,2 juta ha tersebut terdapat lahan terlantar yang sementara belum diusahakan seluas 11,3 juta ha, sehingga total cadangan lahan yang bisa dimanfaatkan untuk pengembangan pertanian diperkirakan seluas 35,2 juta ha. Namun penyebaran lahan tersebut belum diketahui, karena itu diperlukan data spasial (**Irianto, 2008:29**).

BBSDLP (2008) mendefinisikan lahan potensial untuk pertanian dan lahan tersedia untuk pengembangan pertanian. Lahan potensial untuk pertanian adalah lahan yang secara biofisik terutama dari aspek topografi/lereng, iklim, sifat fisika, kimia dan biologi tanah sesuai atau cocok dikembangkan untuk pertanian. Sesuai atau cocok berarti lahan tersebut secara teknis-agronomis mampu mendukung pertumbuhan tanaman dan/atau perkembangan ternak secara optimal. Jika lahan tersebut dikelola dengan baik tidak akan mengganggu kelestarian sumberdaya dan lingkungan. Lahan potensial belum mempertimbangkan aspek sosial dan hukum, seperti status kepemilikan lahan dan peruntukannya, namun sudah mempertimbangkan penetapan kawasan hutan konservasi dan hutan lindung. Lahan tersedia untuk pengembangan pertanian adalah lahan potensial (sesuai) secara fisik untuk pertanian yang saat ini belum dimanfaatkan baik untuk pertanian maupun non pertanian, yaitu lahan yang ditumbuhi oleh alang-alang atau semak belukar. Sama dengan lahan potensial, lahan tersedia juga belum mempertimbangkan status kepemilikan, baik secara adat maupun undang-undang agraria. Oleh sebab itu lahan potensial dan lahan tersedia dapat berada pada kawasan budidaya yang dapat berupa lahan basah (sistem sawah) dan lahan kering yang sudah diusahakan, atau berada pada kawasan budidaya hutan (hutan produksi atau hutan konversi, hutan tanaman industri atau kawasan Hak

Pengusahaan Hutan), baik yang dikelola Perhutani dan Perkebunan Negara maupun swasta).

Pasaribu (2007:67) berpendapat bahwa bidang pertanian memiliki korelasi positif dengan kedaulatan dan ketahanan pangan. Namun secara faktual terdapat beberapa permasalahan krusial dan menjadi isu serius di negara kita, yaitu antara lain: (1) Kemampuan Indonesia di bidang pertanian untuk memenuhi kebutuhan pangan sendiri relatif telah dan/atau sedang menurun cukup signifikan, (b) Indonesia berada dalam keadaan sedang “rawan pangan”, bukan karena tidak ada pangan, tetapi karena pangan untuk rakyat Indonesia sudah tergantung dari supply luar negeri dan ketergantungannya semakin besar dan (c) Kurangnya daya dukung sektor pertanian yang komprehensif, termasuk di dalamnya ketersediaan lahan pertanian.

Masalah lahan pertanian terutama pertanian pangan diantaranya berakar dari masalah rendahnya nilai land rent lahan-lahan pertanian. Setiap jenis penggunaan lahan (pertanian dan non pertanian) memiliki nilai land rent yang berbeda. Jenis penggunaan lahan dengan keuntungan komparatif tertinggi akan mempunyai kapasitas penggunaan lahan terbesar, sehingga penggunaan lahan tertentu akan dialokasikan untuk kegiatan yang memberikan nilai land rent tertinggi. Demikian juga dengan penggunaan lahan pertanian, meskipun lebih lestari kemampuannya dalam menjamin kehidupan petani, tetapi hanya dapat memberikan sedikit keuntungan materi atau finansial dibandingkan dengan sektor industri, pemukiman dan jasa lainnya sehingga konversi lahan pertanian ke penggunaan lain tidak dapat dicegah (Rustiadi dan Wafda, 2008 dalam Aviciena).

Kelangkaan sumberdaya lahan bersangkut paut dengan pertumbuhan penduduk dan persaingan permintaan (competing demands) terhadap lahan. Ada kecenderungan di masyarakat negara-negara berkembang termasuk Indonesia bahwa sebagian kelebihan daya beli pada golongan masyarakat berpenghasilan tinggi disalurkan dalam bentuk investasi pada lahan/tanah (Sitorus, 2004:49).

Alih fungsi lahan adalah sebuah mekanisme yang mempertemukan permintaan dan penawaran terhadap lahan dan menghasilkan kelembagaan lahan

baru dengan karakteristik sistem produksi yang berbeda. Fenomena alih fungsi lahan adalah bagian dari perjalanan transformasi struktur ekonomi nasional. Pertumbuhan ekonomi dan penduduk yang memusat di wilayah perkotaan menuntut ruang yang lebih luas ke arah luar kota bagi berbagai aktifitas. Sebagai akibatnya wilayah pinggiran yang sebagian besar berupa lahan pertanian sawah beralih fungsi (konversi) menjadi lahan nonpertanian dengan tingkat peralihan yang beragam antarperiode dan wilayah (**Dahuri dan Nugroho, 2004:73**). Diperlukan sebuah aturan/regulasi yang dapat menekan dan mengendalikan laju alih fungsi lahan, sehingga lahan-lahan pertanian yang ada dapat terlindungi dari kegiatan alih fungsi.

Permasalahan tersebut semakin diperparah dengan kenyataan terjadinya konversi lahan subur pertanian dan degradasi lahan yang kian masif. Sementara keberlanjutan lahan subur yang ada tidak terjamin dan pencetakan lahan sawah baru relatif kecil. Padahal ketersediaan lahan untuk usaha pertanian merupakan *conditio sine-quantum* untuk mewujudkan peran sektor pertanian secara berkelanjutan (*sustainable agriculture*) (**Pasaribu, 2007**).

Kedaulatan pangan adalah hak manusia, komunitas dan negara untuk mendefinisikan kebijakan pertanian, tenaga kerja, perikanan, pangan dan lahan yang sesuai secara ekologi, sosial, ekonomi dan budaya mereka. Esensi dari kedaulatan pangan diharapkan tidak memiliki ketergantungan dengan pihak lain. Untuk dapat menjamin kedaulatan pangan di Indonesia, salah satu isu penting adalah ketersediaan lahan yang saat ini dianggap sudah kritis. Krisis sumberdaya lahan ini ditandai dengan turunnya kualitas lahan (pertanian), konversi lahan pertanian (yang lebih cepat dari penambahan lahan pertanian baru), lahan per petani yang semakin sempit (fragmentasi lahan), akumulasi penguasaan lahan pada sedikit pihak, keterbatasan lahan vs peningkatan kebutuhan untuk pangan dll, dan reformasi agraria yang belum berjalan.

Sistem keterkaitan konversi lahan dengan berbagai komponen sistem ketahanan pangan nasional merupakan sistem dengan keterkaitan yang sangat kompleks. Kebijakan yang terkait dengan pengendalian konversi lahan pada sisi produksi pangan ditentukan oleh luas lahan produksi dan produktivitas lahan,

sedangkan luas lahan produksi pertanian ditentukan oleh pengembangan atau pemeliharaan irigasi dan pembukaan, pencetakan lahan baru yang selanjutnya ditentukan oleh ketersediaan lahan potensial yang belum dikembangkan dan lahan pertanian kering serta kebijakan perencanaan zonasi/tata ruang/sistem keagrariaan. Ketersediaan lahan pertanian kering akan mempengaruhi kegiatan konversi lahan pertanian. Selanjutnya sistem produktivitas lahan ditentukan oleh kapasitas SDM pertanian dan fragmentasi lahan pertanian yang selanjutnya menentukan land rent lahan pertanian dan pendapatan petani (Rustiadi dan Wafda, 2008:39).

Pembangunan dan pertanian dapat berjalan berdampingan hanya jika kebijakan perencanaan penggunaan lahan diberlakukan dengan ketat. Kebijakan pelestarian lahan pertanian akan efektif, jika dapat mempengaruhi dan meningkatkan nilai land rent dalam empat cara, yaitu: (1) Dapat meningkatkan nilai produktif lahan pertanian, (2) Dapat menstabilkan, mengurangi, atau menghilangkan nilai konsumtif atas lahan pertanian, (3) Dapat menghilangkan nilai spekulatif lahan pertanian yang tidak efisien, yang bisa terjadi hanya jika nilai spekulatif dihubungkan dengan dampak situasi perkotaan, tidak efisiennya subsidi pembangunan perkotaan, dan kurang menghargai penyediaan barang publik sumberdaya lahan dan (4) Dapat menghilangkan sindrom kefanaan, yaitu ketidakpercayaan di kalangan petani pada sektor pertanian.

2.1.6 Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Tersedianya sumberdaya lahan pertanian tanaman pangan yang berkelanjutan merupakan syarat untuk ketahanan pangan nasional. Ketersediaan lahan pertanian pangan sangat berkaitan erat dengan beberapa hal, yaitu: (1) Potensi sumberdaya lahan pertanian pangan, (2) Produktifitas lahan, (3) Fragmentasi lahan pertanian, (4) Skala luasan penguasaan lahan pertanian, (5) Sistem irigasi, (6) Land rent lahan pertanian, (7) Konversi, (8) Pendapatan petani, (9) Kapasitas SDM pertanian serta, (10) Kebijakan di bidang pertanian (**Rustiadi dan Wafda dalam Windi Manditi**).

Pencegahan dan pengendalian terhadap adanya alih fungsi lahan terutama sawah perlu dilakukan, mengingat: (1) Konversi lahan sawah beririgasi teknis adalah ancaman terhadap upaya untuk mempertahankan swasembada pangan nasional, (2) Dari segi lingkungan dan pelestarian sumberdaya alam, ekosistem sawah ternyata relatif stabil dengan tingkat erosi yang relatif kecil, dan (3) Dari sudut pandang struktur sosial budaya masyarakat Indonesia, alih fungsi lahan sawah akan menyebabkan ketidakseimbangan hubungan sistematis antara pelaku usaha pertanian dan lahannya karena sawah merupakan pengikat kelembagaan perdesaan sekaligus menjadi public good yang mendorong masyarakat perdesaan bekerja sama lebih produktif (**Sabiham, 2008 dalam aviciena**).

Pembangunan dan sektor pertanian dapat berjalan berdampingan hanya jika kebijakan perencanaan penggunaan lahan diberlakukan dengan ketat. Undang-undang Nomor 41 tahun 2009 tentang PLPPB diharapkan menjadi salah satu kebijakan yang dapat mengatur tentang perencanaan penggunaan lahan, khususnya lahan pertanian pangan.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 41 tahun 2009, yang dimaksud dengan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan adalah sistem dan proses dalam merencanakan dan menetapkan, mengembangkan, memanfaatkan dan membina, mengendalikan, dan mengawasi lahan pertanian pangan dan kawasannya secara berkelanjutan. Undang-undang ini digunakan sebagai acuan bagi Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk melindungi lahan pertanian pangan dalam rangka ketahanan dan kedaulatan pangan nasional .

Selanjutnya berkenaan dengan istilah lahan pertanian pangan berkelanjutan ini, pada Undang Undang No. 41/ 2009 dapat dijelaskan beberapa definisi terkait, yaitu :

- a. Lahan adalah bagian daratan dari permukaan bumi sebagai suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta segenap faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, relief, aspek geologi dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia.
- b. Lahan Pertanian adalah bidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian.

- c. Pertanian pangan adalah usaha manusia untuk mengelola lahan dan agroekosistem dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk mencapai kedaulatan dan ketahanan pangan serta kesejahteraan rakyat.
- d. Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah bidang lahan pertanian yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan kedaulatan pangan nasional (Pasal 1 angka 3).

Perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan dilakukan berdasarkan perencanaan lahan pertanian pangan berkelanjutan yang meliputi : (1) Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan, (2) Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, dan (3) Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Rencana PLP2B dilakukan berjenjang, dimana rencana PLP2B nasional menjadi acuan pada perencanaan PLP2B provinsi. Sedangkan rencana PLP2B provinsi dijadikan acuan dalam perencanaan PLP2B kabupaten/Kota .

Berdasarkan Undang-undang Nomor 41 tahun 2009 tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, lahan pertanian dan lahan cadangan yang berada di dalam dan/atau diluar KP2B ditentukan dengan menggunakan beberapa kriteria, yaitu :

- **Kesesuaian lahan**

KP2B ditetapkan pada lahan yang secara biofisik terutama dari aspek kelerengan, iklim, sifat fisik, kimia dan biologi cocok untuk dikembangkan pertanian pangan dengan memperhatikan daya dukung lingkungan.

- **Ketersediaan infrastruktur**

KP2B ditetapkan dengan memperhatikan ketersediaan infrastruktur pendukung kegiatan pertanian pangan, diantaranya sistem irigasi, jalan dan jembatan.

- **Penggunaan lahan aktual (Kondisi Existing)**

Kriteria lain yang digunakan dalam menetapkan KP2B adalah dengan melihat bentuk/kondisi penutupan permukaan lahan atau pemanfaatan lahan yang merupakan bentuk alami maupun buatan manusia.

- **Potensi teknis lahan**

Potensi teknis lahan merupakan salah satu kriteria yang harus diperhatikan dalam menetapkan KP2B. Yang dimaksud dengan potensi teknis lahan adalah lahan yang secara biofisik, terutama dari aspek topografi/lereng, iklim, sifat fisika, kimia dan biologi tanah sesuai atau cocok dikembangkan untuk pertanian.

- **Luasan satuan hamparan lahan**

Luasan satuan hamparan lahan dalam menetapkan KP2B dilakukan dengan mempertimbangkan sebaran dan luasan hamparan lahan yang menjadi satu kesatuan sistem produksi pertanian yang terkait sehingga tercapai skala ekonomi sosial budaya yang mendukung produktivitas dan efisiensi produk.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 01 tahun 2011 tentang penetapan dan alih fungsi lahan pertanian pangan berkelanjutan, disebutkan bahwa kawasan yang dapat ditetapkan menjadi KP2B harus memenuhi kriteria : (a) Memiliki hamparan lahan dengan luasan tertentu sebagai LP2B dan/atau LCP2B, (b) Menghasilkan pangan pokok dengan tingkat produksi yang dapat memenuhi kebutuhan pangan sebagian besar masyarakat setempat, kabupaten/kota, provinsi dan/atau nasional.

2.1.7 Kriteria Sistem Pertanian Berkelanjutan

Secara garis besar Zamor (1995) mengemukakan kriteria sistem pertanian berkelanjutan, yakni:

1. Keberlanjutan Secara Ekonomi

Pola pertanian yang dikembangkan bisa menjamin infestasi dalam bentuk tenaga dan biaya yang telah dikeluarkan petani, dan hasil yang didapat petani mencukupi kebutuhan keluarganya secara layak. Keberlanjutan ekonomi berarti juga meminimalkan atau bahkan meniadakan biaya eksternal dalam proses produksi pertanian. Dalam poin keberlanjutan ekonomi ini, masih banyak terlihat bahwa petani (dan pertanian) kita belum sustain secara ekonomi dalam pengelolaan pertaniannya. Sebagai contoh, di lapangan kita

banyak menjumpai petani yang harus (terus-menerus) berutang menjelang musim tanam (untuk biaya produksi dan alat). Ketergantungan petani atas input dari luar (terutama pupuk dan pestisida) adalah bukti paling nyata.

Jadi kita harus memulai (saat ini juga) memperkenalkan kepada para petani kita beberapa alternatif model pertanian, sehingga kemandirian petani lebih terjamin, selain itu juga ramah lingkungan. Di beberapa tempat lain, sistem pertanian hutan-tani (agroforestry) justru dapat menjadi jalan keluar.

2. Keberlanjutan Ekologi

Keberlanjutan ekologis adalah upaya mengembangkan agroekosistem agar memiliki kemampuan untuk bertahan dalam kurun waktu yang lama melalui pengelolaan terpadu untuk memelihara dan mendorong peningkatan fungsi sumber daya alam yang ada. Pengembangan sistem juga berorientasi pada keragaman hayati (biodiversity).

3. Keadilan Sosial dan Kesesuaian dengan Budaya Lokal

Selain berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan, syarat mutlak sistem pertanian berkelanjutan adalah keadilan sosial, dan kesesuaian dengan budaya lokal. Yakni penghargaan martabat dan hak asasi individu serta kelompok untuk mendapat perlakuan adil. Misalnya adanya perlindungan yang lebih tegas atas hak petani dalam penguasaan lahan, benih dan teknologi lokal yang sering “dibajak” oleh kaum pemodal.

Sistem yang harus dibangun juga menyediakan fasilitas untuk mengakses informasi, pasar dan sumberdaya yang terkait pertanian. Hal mana harus menjamin “harga keringat petani” untuk mendapat nilai tukar yang layak, untuk kesejahteraan keluarga tani dan keberlanjutan modal usaha tani. Khususnya akses atas lahan harus kembali dievaluasi dalam rangka menegakkan keadilan, dengan tanpa membedakan jenis kelamin, posisi sosial, agama dan etnis. Contoh adanya ketimpangan keadilan adalah (dalam konvensi di Indonesia) bila istri melakukan transaksi hak atas tanah, oleh Notaris akan dimintakan surat kuasa dari suaminya. Sementara itu, budaya pertanian lokal sering kali dilecehkan. Misalnya, sistem ladang berpindah orang Dayak sering dituduh merusak lingkungan (yang benar, orang Dayak

menggilirkan lahan secara berputar/siklus, bukan berladang berpindah-pindah). Padahal sistem itu justru melestarikan lingkungan dan sudah teruji berabad-abad. Namun kebiasaan orang Dayak menggilirkan siklus lahan ini dijadikan kambing hitam atas dosa lingkungan dari jaringan penjarah kayu serta penjarah hutan hak ulayat suku.

2.2 Teknik Analisis

2.2.1 Analisa Kemampuan Lahan

Kemampuan lahan merupakan harkat lahan yang ditetapkan menurut macam pengolahan atau syarat pengelohan yang diperlukan berkenaan dengan pengendalian bahaya degradasi lahan atau penekanan resiko kerusakan lahan selama penggunaannya untuk suatu maksud tertentu, atau berkenaan dengan pemulihan lahan yang telah menunjukkan gejala-gejala degradasi. Makin rumit pengolahan yang diperlukan, kemampuan lahan untuk penggunaan termaksud dinilai makin rendah.

Kualitas lahan merupakan kendala fisik yang menjadi hambatan besar dan membatasi aktivitas pembangunan. Keterbatasan kemampuan lahan menunjukkan bahwa tidak semua upaya pemanfaatan lahan dapat didukung oleh lahan tersebut. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung upaya pemanfaatannya, akan sangat tergantung dari faktor-faktor fisik dasar yang terdapat pada lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, geologi dan atmosfer. Terkait dengan hal tersebut diatas, maka diperlukan optimasi pemanfaatan lahan dengan mempertimbangkan perencanaan pemanfaatan lahan secara seksama sehingga dapat mengambil keputusan pemanfaatan lahan yang paling menguntungkan (Sitorus,1996:68).

Prinsip penentuan kemampuan lahan untuk suatu pemanfaatan, pada dasarnya dilakukan dengan pertimbangan berbagai aspek diantaranya aspek fisik, untuk menghindari munculnya dampak negatif dari pemanfaatan yang tidak optimal. Dampak negatif yang muncul dari pemanfaatan lahan yang melebihi kemampuannya berupa penurunan kualitas lingkungan seperti terjadi bencana banjir, tanah longsor dan penurunan muka air tanah.

Gideon Golany menyatakan bahwa kemampuan lahan pengembangan kegiatan kota pada dasarnya harus memperhatikan kondisi fisik dasarnya, keberadaan tenaga kerja dan pasar potensial, jaringan transportasi (terutama kemudahan untuk menghubungkan lokasi dengan simpul ekonomi utama regional), jaringan utilitas atau potensi pengembangan utilitasnya, maupun kemudahan atau intensif pemerintah daerahnya yang umumnya diberikan dalam sistem perpajakannya (Golany,1976 dalam Murdiono 1994:36). Apabila persyaratan tersebut telah terpenuhi, potensi pengembangan wilayah tersebut dapat dipastikan memiliki prospek yang cerah.

Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai kemampuannya mengakibatkan pemanfaatan lahannya tidak menjadi optimal dan cenderung menurunkan kualitas lingkungan. Kemampuan lahan untuk dapat mendukung pemanfaatan lahan akan sangat tergantung pada faktor-faktor dasar yang terdapat dalam lahan tersebut, baik berupa lingkungan hidrologi, kemiringan, batuan/ tanah dll.

Penekanan pada kondisi kemampuan lahan membawa konsekuensi bahwa penilaian kesesuaian lahan hanya terkait dengan karakteristik fisik dasar eksisting wilayah tersebut (Syafrie, 1990:80 dalam Murdiono, 1994:40).

2.2.2 Analisis Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan dari sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu yang lebih spesifik dari kemampuan lahan. Perbedaan dalam tingkat kesesuaian ditentukan oleh hubungan antara keuntungan dan masukan yang diperlukan sehubungan dengan penggunaan lahan tersebut. Dalam bentuknya yang sangat kuantitatif, kesesuaian lahan dinyatakan dalam istilah ekonomi dari masukan dan keluaran atau dalam hasilnya berupa pendapatan bersih atau di daerah-daerah berkembang berupa tingkatan kehidupan masyarakat taninya. Tujuan daripada evaluasi kesesuaian lahan adalah untuk memberikan penilaian kesesuaian lahan untuk tujuan-tujuan yang telah dipertimbangkan. Manfaat evaluasi kesesuaian lahan adalah memberikan pengertian tentang hubungan-hubungan antara kondisi lahan dan penggunaannya, serta memberikan

kepada perencana berbagai perbandingan dan alternatif pilihan penggunaan yang dapat diharapkan berhasil.

Menurut FAO (1976) dalam Sitorus (2004) struktur klasifikasi kesesuaian lahan dibagi menjadi empat kategori yaitu: Order kesesuaian, Kelas kesesuaian, Subkelas kesesuaian, dan Unit kesesuaian. Order kesesuaian lahan mencerminkan macam kesesuaiannya, kelas kesesuaian mencerminkan derajat kesesuaian lahan dalam order, subkelas kesesuaian mencerminkan macam hambatan atau macam perbaikan utama yang dibutuhkan dalam kelas. Unit kesesuaian lahan mencerminkan perbedaan-perbedaan minor yang dibutuhkan dalam pengelolaan subkelas.

Order kesesuaian lahan dapat dibagi menjadi dua yaitu: Order sesuai (S) dan order tidak sesuai (N) bagi penggunaan yang dipertimbangkan. Order sesuai (S) adalah lahan yang dapat dipergunakan secara berkelanjutan untuk suatu tujuan yang telah dipertimbangkan. Keuntungan dari hasil pengelolaan lahan akan memuaskan setelah dikalkulasi dengan masukan yang diberikan, tanpa adanya resiko kerusakan terhadap sumberdaya lahannya. Order tidak sesuai (N) adalah lahan yang apabila dikelola, mempunyai kesulitan sedemikian rupa sehingga mencegah penggunaannya untuk suatu tujuan yang telah direncanakan. Lahan ini tidak sesuai digunakan untuk pertanian karena berbagai hambatan.

Order sesuai (S) dapat dibagi lagi menjadi kelas-kelas. Jumlah kelas pada order sesuai tidak ditentukan, tetapi diusahakan sesedikit mungkin untuk memudahkan interpretasi. Dalam hal ini terdapat tiga kelas dalam order sesuai yang didefinisikan secara kuantitatif adalah sebagai berikut: (1) kelas S1 (sangat sesuai) adalah lahan yang tidak mempunyai pembatas serius dalam menerapkan pengelolaan yang diberikan atau hanya mempunyai pembatas yang tidak berarti yang tidak secara nyata berpengaruh terhadap produksinya dan tidak menaikkan masukan melebihi yang biasa diberikan. (2) kelas S2 (cukup sesuai) adalah lahan yang mempunyai pembatas agak berat untuk suatu penggunaan yang lestari. Pembatas tersebut akan mengurangi produktivitas dan keuntungan, dan meningkatkan masukan yang diperlukan. (3) kelas S3 (sesuai marginal) adalah lahan yang mempunyai pembatas yang sangat berat untuk suatu penggunaan yang

lestari. Pembatas akan mengurangi produktivitas atau keuntungan dan perlu menaikkan masukan yang diperlukan.

Order N (tidak sesuai) biasanya ada dua kelas yaitu: (1) kelas N1 (tidak sesuai saat ini) adalah lahan yang mempunyai pembatas sangat berat, tetapi masih memungkinkan untuk diatasi, hanya tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan sekarang ini dengan biaya yang rasional. (2) kelas N2 (tidak sesuai untuk selamanya) adalah lahan yang mempunyai pembatas sangat berat, sehingga tidak mungkin untuk digunakan bagi suatu penggunaan yang lestari.

Sub kelas kesesuaian lahan mencerminkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan dalam suatu kelas. Tiap kelas dapat dibagi menjadi satu atau lebih sub kelas tergantung dari jenis pembatas yang ada. Untuk kelas S1, tidak ada faktor pembatas. Sebagai contoh kelas S2 yang mempunyai faktor pembatas kedalaman efektif (r) akan menurunkan sub kelas menjadi S2r.

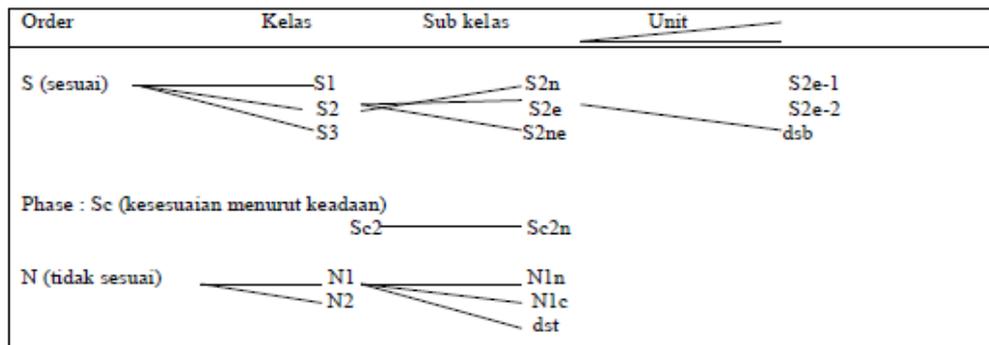
Kesesuaian lahan pada tingkat satuan (unit) merupakan pembagian lebih lanjut dari sub kelas. Semua satuan (unit) dalam satu sub kelas mempunyai tingkat kesesuaian yang sama dalam kelas dan mempunyai jenis pembatas yang sama pada tingkat sub kelas.

Satuan-satuan yang satu berbeda dengan yang lainnya dalam sifat-sifat atau aspek tambahan dari pengelolaan yang diperlukan dan sering merupakan pembatas datail dari pembatasnya. Dengan diketahuinya pembats secara detail, akan memudahkan penafsiran perencanaan pada tingkat usahatani. Simbul kesesuaian lahan pada tingkat satuan (unit) dibedakan oleh angka-angka yang ditempatkan setelah simbul subkelas. Skema struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut FAO (1976) dapat dilihat pada Gambar dibawah.

Kesesuaian lahan aktual atau kesesuaian lahan pada saat ini (current suitability) adalah kesesuaian lahan yang dihasilkan berdasarkan data yang belum mempertimbangkan asumsi atau usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada di setiap satuan peta. Sebagaimana diketahui bahwa faktor pembatas yang kemungkinan terdapat di satuan peta yang dievaluasi, ada yang sifatnya permanen dan tidak memungkinkan untuk dapat diperbaiki atau tidak ekonomis. Di lain

pihak ada faktor pembatas yang dapat diatasi atau diperbaiki dan secara ekonomi masih menguntungkan dengan masukan teknologi yang tepat.

Gambar 2.1
Skema Klasifikasi Kesesuaian Lahan



Keterangan:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| S = sesuai | n = pembatas ketersediaan hara |
| N = tidak sesuai | e = pembatas erosi |
| Sc = sesuai menurut keadaan | c = pembatas iklim |

Sumber: Evaluasi Sumberdaya Lahan, Sitorus

Kesesuaian lahan potensial menyatakan keadaan kesesuaian lahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha-usaha perbaikan atau improvement. Usaha perbaikan yang dilakukan harus sejalan dengan tingkat penilaian kesesuaian lahan yang telah dilaksanakan. Kesesuaian lahan potensial inilah yang merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberikan masukan sesuai dengan tingkat manajemen atau pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktivitas serta hasil produksi per satuan luas.

Untuk menentukan jenis usaha perbaikan yang dapat dilakukan, maka harus diteliti kembali sifat-sifat lahan yang tergabung dalam masing-masing kualitas lahan. Sifat lahan dapat dibedakan atas sifat lahan yang dapat diperbaiki dan sifat yang tidak dapat diperbaiki. Sifat lahan yang dapat diperbaiki sangat bervariasi dalam hal masukan yang diperlukan, tergantung pada tingkat manajemen mana yang akan diterapkan. Satuan peta yang mempunyai karakteristik lahan yang tidak dapat diperbaiki berarti pada satuan peta tersebut tidak akan terjadi perubahan terhadap kelas kesesuaian lahannya karena peranan dari karakteristik atau sifat lahan tersebut.

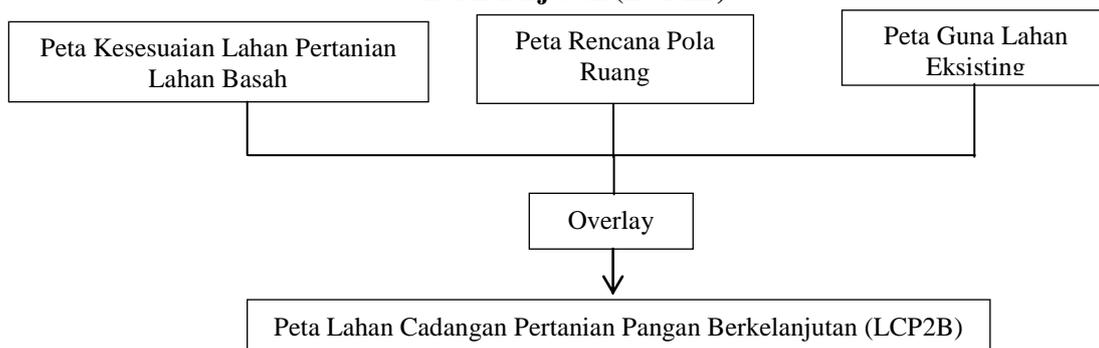
Dalam evaluasi kesesuaian lahan perlu ditetapkan beberapa asumsi yang menyangkut jenis usaha apa yang dapat dilaksanakan pada tingkat pengelolaan tertentu. Contoh asumsi tersebut disajikan pada Tabel di bawah ini.

2.2.3 Analisis Penentuan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

➤ Identifikasi Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LCP2B)

Lahan cadangan pertanian pangan berkelanjutan (LCP2B) didefinisikan sebagai lahan potensial yang dilindungi pemanfaatannya agar kesesuaian dan ketersediaannya tetap terkendali untuk dimanfaatkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan pada masa yang akan datang. Pemetaan LCP2B potensial ini juga menggunakan basis model SIG. Model SIG ini dibangun melalui proses overlay dalam perangkat lunak ArcGIS dari layer penutup/penggunaan lahan, kawasan hutan, dan kesesuaian lahan basah/padi sawah. Setiap layernya menggunakan skala 1:50.000. Langkah-langkah overlay yang dilakukan untuk penentuan lahan cadangan pertanian pangan berkelanjutan (LCP2B) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 2.2
Diagram Alir Untuk Menentukan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LCP2B)



Sumber: Interpretasi Peneliti Berdasarkan UU No41 Tahun 2009

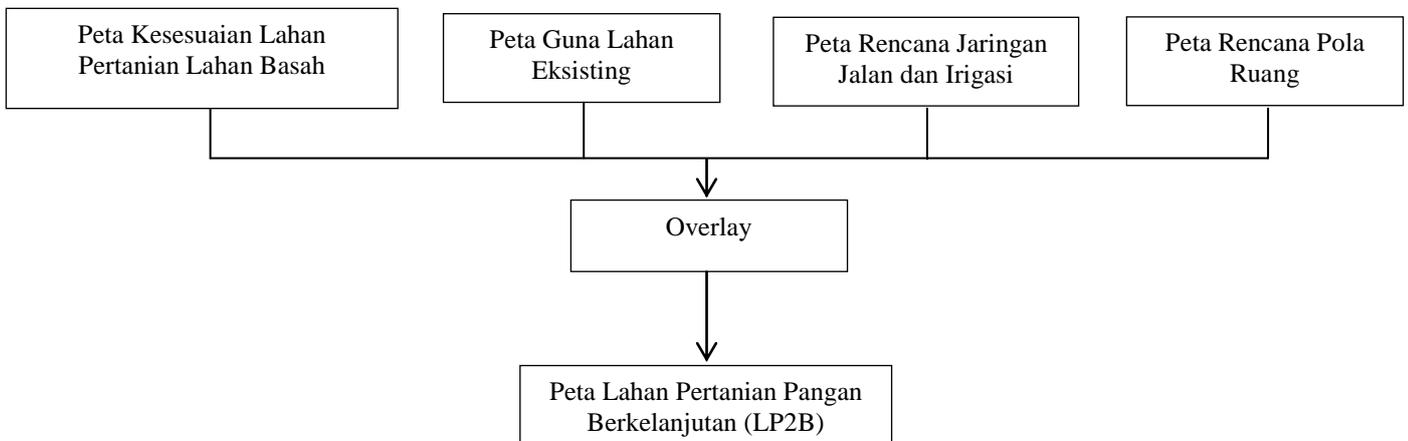
Identifikasi dan Pemetaan Lahan Potensial untuk LP2B menggunakan basis model SIG. Model SIG ini dibangun melalui proses overlay dalam perangkat lunak ArcGIS. Pada proses analisis selanjutnya dilakukan proses pembobotan untuk mengetahui metode identifikasi terbaik pada kriteria teknis yang tersedia.

Berdasar UU No. 41 tahun 2009, LP2B harus memiliki kriteria yaitu kesesuaian lahan, ketersediaan infrastruktur, penggunaan lahan, potensi teknis lahan dan/atau luasan kesatuan hamparan lahan. Untuk kesesuaian lahan, LP2B harus memiliki kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1), sesuai (S2), dan agak sesuai (S3).

➤ **Identifikasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)**

Pada penelitian ini penentuan lokasi lahan potensial untuk LP2B dilakukan dengan 4 (empat) kriteria yaitu penggunaan lahan, kesesuaian lahan, rencana jaringan irigasi, dan rencana jaringan jalan. Hanya ada empat kriteria yang digunakan disebabkan oleh ketersediaan data spasial dan skala data yang terbatas, serta data spasial yang tersebar di berbagai instansi sehingga sulit untuk mengumpulkannya. Namun empat kriteria diatas dianggap mampu memenuhi kriteria yang disyaratkan dalam UU tersebut.

Gambar 2.3
Diagram Alir Untuk Menentukan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)



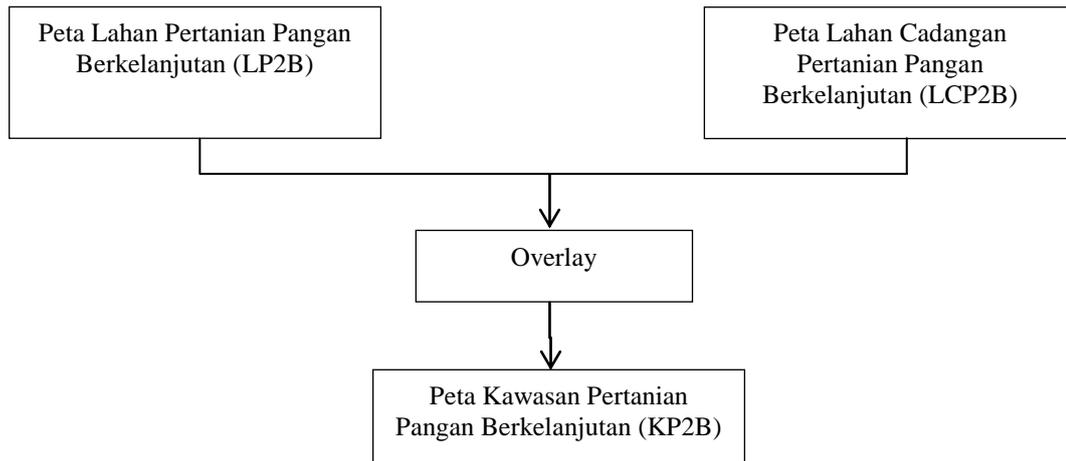
Sumber: Interpretasi Peneliti Berdasarkan UU No41 Tahun 2009

➤ **Identifikasi Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B)**

Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah wilayah budi daya pertanian terutama pada wilayah perdesaan yang memiliki hamparan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dan/atau hamparan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan serta unsur penunjangnya dengan fungsi utama untuk mendukung kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan nasional. Penentuan

lokasi lahan Kawasan pertanian pangan berkelanjutan (KP2B) dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 2.4
Diagram Alir Untuk Menentukan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B)



Sumber: Interpretasi Peneliti Berdasarkan UU No41 Tahun 2009

2.2.4 Analisis Proyeksi Kebutuhan Lahan Sawah

Analisis proyeksi kebutuhan lahan sawah digunakan untuk mengetahui kebutuhan lahan sawah dalam jangka waktu tertentu di wilayah tertentu juga. Proyeksi kebutuhan lahan sawah ini akan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan usulan perencanaan LP2B. Jangka waktu yang digunakan pada penelitian ini adalah tahunan, menengah dan panjang. Untuk rentang waktunya jangka menengah adalah 5 tahun sementara panjang adalah 20 tahun sesuai dengan penyusunan RTRW. Dalam penelitian ini, perencanaan lahan pertanian pangan berkelanjutan didasarkan pada:

- a. Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan konsumsi pangan penduduk.
- b. Pertumbuhan produktivitas.
- c. Kebutuhan pangan nasional.
- d. Kebutuhan dan ketersediaan lahan pertanian pangan.

Keempat dasar perencanaan ini digunakan untuk menghitung kebutuhan luas sawah di Kabupaten Subang. Kebutuhan lahan sawah ini dihitung selain untuk memenuhi kebutuhan pangan wilayahnya sendiri maupun kontribusi

wilayah tersebut terhadap wilayah yang lebih luas. Perhitungan kebutuhan lahan ini menggunakan data dari dinas pertanian tanaman pangan provinsi Jawa Barat:

- Konsumsi beras nasional menggunakan kelayakan tingkat konsumsi beras standar nasional saat ini yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu 105,65 kg/kapita/tahun sesuai dengan data yang digunakan oleh Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat.
- Produktivitas tetap.
- Intensitas pertanaman tetap.

a. Proyeksi Jumlah Penduduk (y)

Proyeksi penduduk yang digunakan yaitu hasil proyeksi penduduk yang telah dilakukan pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Subang.

b. Kebutuhan Pangan (Kp)

Kebutuhan pangan adalah perkalian dari konsumsi beras per kapita dengan jumlah penduduk pada tahun tertentu. Persamaannya sebagai berikut:

$$Kp = Kb \cdot yt \cdot 62,74\% \dots\dots\dots (2)$$

Dimana :

Kp = kebutuhan pangan dalam GKG (kg)

Kb = konsumsi beras (kg/kapita/tahun)

yt = jumlah penduduk tahun ke-t (jiwa)

Kb atau konsumsi beras per kapita untuk skenario pesimis menggunakan nilai 140 kg/kapita/tahun didasarkan kepada kebutuhan energi sebesar 2.200 kkal/hari sementara skenario optimis untuk tingkat nasional menggunakan standar yang ditetapkan yaitu 105,65 kg/kapita/tahun sesuai standar yang digunakan oleh Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat. Nilai 62,74% adalah faktor konversi beras ke GKG berdasarkan pada hasil survei susut panen dan pasca panen gabah beras kerjasama BPS dan Kementan (2009).

c. Kebutuhan Luas Panen (Klp)

Kebutuhan luas panen adalah kebutuhan pangan dibagi dengan produktivitas. Persamaannya sebagai berikut:

$$Klp = Kp/p \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

p = produktivitas (ton/Ha)

Produktivitas berasal dari produktivitas tahun terakhir sementara pertumbuhan produktivitas per tahun berdasar rata-rata pertumbuhan produktivitas tahun sebelumnya hingga tahun terakhir

d. Kebutuhan Luas Tanam (Kt)

Kebutuhan luas tanam adalah kebutuhan luas panen ditambah dengan luas resiko gagal panen. Persamaannya sebagai berikut:

$$Kt = Klp + Lgp \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

Klp = Kebutuhan luas panen (Ha)

Lgp = Luas resiko gagal panen (Ha)

Luas gagal panen (puso) didasarkan kepada luas gagal panen nasional pada tahun 2003-2008 yaitu 1%.

e. Kebutuhan Lahan Baku Sawah (Ks)

Kebutuhan lahan baku sawah adalah luas tanam dibagi intensitas pertanaman. Persamaannya sebagai berikut:

$$Ks = Kt/IP * 100 \dots\dots\dots(5)$$

Dimana:

Ks = kebutuhan lahan (Ha)

Kt = kebutuhan luas tanam (Ha)

IP = Intensitas Pertanaman (%)

Untuk menghitung kontribusi yang harus diberikan Kabupaten terhadap provinsi dilakukan dengan menghitung kontribusi produksi GKG masing-masing wilayah selama 10 tahun terakhir. Hal ini dilakukan agar kontribusi yang harus diberikan tidak membebani wilayah lumbung padi. Kontribusi produksi ini kemudian dijadikan dasar dalam menghitung kebutuhan lahan sawah dengan kondisi seperti produktivitas, IP yang disesuaikan dengan kondisi wilayah penelitian.

Proyeksi kebutuhan lahan sawah ini menggunakan beberapa asumsi: (1) luas sawah yang didelineasi tidak mengalami perubahan; (2) tidak terjadi degradasi lahan dan lingkungan; dan (3) luas gagal panen (puso) adalah 1 % dari luas panen.

2.3 Studi-Studi Terdahulu

2.3.1 Windi Manditi : Studi Tentang Arahkan Lokasi Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan Berdasarkan Analisis Kesesuaian Lahan Di Kecamatan Sorenag Kabupaten Bandung.

- **Latar Belakang**

Indonesia telah lama dikenal sebagai negara agraris. Lebih dari 50% penduduk hidup dari kegiatan yang langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan pertanian di pedesaan. Dengan lahan yang luas, tingkat kesuburan yang tinggi serta jumlah tenaga kerja yang melimpah dapat diharapkan sektor pertanian menjadi tumpuan pertumbuhan ekonomi nasional kita (**Oudjeans, 2006**)

Pertanian merupakan salah satu sektor kehidupan masyarakat Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani dan didukung dengan kondisi kesuburan tanah dan iklim tropis yang dapat menumbuhkan berbagai jenis tanaman.

Pertanian dalam arti luas terdiri dari lima sub sektor, yaitu tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Pada penelitian ini hanya akan di bahas mengenai sektor pertanian dan sub sektor tanaman pangan saja. Pertanian di Indonesia terbagi dua yaitu pertanian tanaman keras dan pertanian tanaman pangan.

Tanaman pangan merupakan salah satu subsektor pertanian dan ekonomi yang sangat penting dan strategis, karena subsektor tanaman pangan merupakan salah satu subsektor bagi pemenuhan pangan bagi rakyat Indonesia, merupakan salah satu sumber pendapatan dan kesempatan kerja bagi rakyat Indonesia, dan sekaligus sebagai sumber pendapatan bagi bangsa Indonesia.

Pertanian tanaman pangan meliputi tanaman bahan makanan, sayur – sayuran dan buah – buahan. Tanaman bahan makanan tersiri dari jenis padi – padian, jagung, ubi – ubian dan kacang – kacang (padi, palawija). Pada

penelitian ini yang akan di bahas hanya tanaman bahan makanan (padi, palawija) saja, yang dikarenakan tanaman bahan makanan di Indonesia hingga kini masih tetap memiliki peran yang strategis dalam pembangunan nasional, baik dalam pertumbuhan ekonomi maupun pemerataan pembangunan.

Berdasarkan data Rencana Strategis (Renstra) Dinas Pertanian Nasional Tahun 2010-2014, sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor penentu dalam program pembangunan di segala bidang. Kondisi sumberdaya manusia (SDM) Indonesia saat ini termasuk sumber daya manusia (SDM) pertanian tanaman pangan yang masih rendah, khususnya para petani yang antara lain bercirikan tingkat pendidikan yang relatif rendah. Dari besarnya angka tenaga kerja, pertanian masih tetap menjadi sektor andalan mata pencaharian bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Besarnya angkatan kerja yang bekerja di sektor pertanian tentu saja memberatkan pertanian primer sehingga diperlukan upaya keras untuk mendorong perpindahan tenaga kerja pertanian primer ke sektor industri pertanian atau non pertanian. Jumlah tenaga kerja pertanian (pertanian, perikanan, dan kehutanan) berada pada kisaran 40% dari angkatan kerja nasional yaitu sebanyak 104.485.444 orang dan cenderung terus meningkat setiap tahunnya selama periode 2005-2009. Kondisi tersebut di atas merupakan tantangan dan hambatan yang perlu segera di tangani oleh pemerintah. Kualitas tenaga kerja pertanian tersebut akan menentukan tingkat keberhasilan pembangunan suatu negara.

Ditinjau dari sudut tata guna tanah, banyak petani yang tidak memiliki tanah sendiri, hanya menyewa sebidang tanah yang sempit. Sistem tata guna tanah yang sempit itu, akan mengurangi intensif perekonomian untuk meningkatkan output dan produktifitas.

Dalam kenyataannya di Negara Indonesi para petani hanya memiliki tanah rata-rata seluas 1 – 3 Ha . hasil dari tanah tersebut dipergunakan untuk menghidupi baik secara langsung (konsumsi petani) dan tidak langsung (yaitu berproduksi untuk konsumsi daerah perkotaan dan non pertanian) sebanyak 10-15 Ha. (Todaro, 1994: 40-42).

Salah satu informasi dasar yang dibutuhkan untuk pengembangan pertanian adalah data spasial (peta) potensi sumberdaya lahan, yang memberikan informasi penting tentang distribusi, luasan, tingkat kesesuaian lahan, faktor pembatas, dan alternatif teknologi yang dapat di terapkan.

Berdasarkan kondisi biofisik lahan (fisiografi, bentuk wilayah, lereng, iklim), dari 188,2 juta Ha total daratan Indonesia, lahan yang sesuai untuk pertanian adalah seluas 100,7 juta Ha yaitu 24,5 juta Ha sesuai untuk lahan basah (sawah), 25,3 juta Ha sesuai untuk lahan kering tanaman semusim, dan 50,9 juta Ha sesuai untuk lahan kering tanaman tahunan. Dari 24,5 juta Ha lahan yang sesuai untuk lahan basah, 8,5 juta Ha di antaranya sudah digunakan untuk lahan sawah. Namun karena adanya konversi (alih guna) lahan sawah, maka luas lahan sawah baku saat ini sekitar 7,8 juta Ha. Sekitar 16 juta Ha lahan sesuai untuk perluasan lahan sawah yang terdiri dari 3,5 juta Ha lahan rawa dan 12,5 juta Ha lahan non rawa. (<http://www.dipertan.go.id>)

Dengan adanya dinamika alih guna lahan, maka data penggunaan lahan yang diperoleh berdasarkan evaluasi sebelum tahun 2007 ini perlu di mutakhirkan, dengan bantuan data penggunaan lahan sekarang sehingga sebaran dan luas lahan yang masih tersedia dapat diketahui secara lebih akurat. Selain masalah akurasi data, juga terjadi persaingan dalam pemanfaatan lahan baik di antara sub sektor pertanian maupun antara sektor pertanian dengan sub sektor lain.

- **Tujuan**

Mengkaji potensi keruangan(kesesuaian lahan) dari setiap komoditas pertanian tanaman pangan sebagai upaya untuk menghasilkan komoditas pertanian tanaman pangan yang berpotensi sehingga dapat mendukung perkembangan ekonomi wilayah serta dapat merumuskan arahan lokai pengembangan pertanian tanaman pangan di Kecamatan Soreang.

2.3.2 Anna Buana Syamson : Identifikasi Potensi Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) Untuk Penyusunan RTRW Kabupaten Barru Sulawesi Selatan

- **Latar Belakang**

Usaha pemerintah dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduknya, menghadapi tantangan yang berat dan sangat kompleks. Program dan kebijakan yang terkait dengan ketahanan pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan di sektor pertanian. Ketersediaan lahan untuk sektor pertanian merupakan syarat keberlanjutan sektor pertanian dalam mewujudkan ketahanan pangan dan kedaulatan pangan.

Masalah ketahanan pangan mencakup 3 aspek penting, yaitu: ketersediaan (*supply*), distribusi dan konsumsi. Dari aspek ketersediaan, aspek pengelolaan sumberdaya lahan pertanian pangan merupakan faktor nyata yang dibutuhkan dalam proses penyediaan pangan. Lahan pertanian pangan, khususnya sawah memiliki karakteristik sumberdaya yang dikategorikan sebagai *the common pool resources* (CPRs) karena memenuhi dua kriteria utamanya yaitu *subtractibility* dan *non excludable*. *Subtractibility* terpenuhi karena ketersediaan lahan yang sesuai untuk pertanian pangan sangat dan semakin terbatas, setiap konversi penggunaan lahan ke penggunaan lainnya akan mengurangi kemampuan bersama dalam penyediaan pangan. *Non excludable* dicirikan karena dalam perspektif publik sangat sulit mencegah terjadinya alih fungsi lahan pertanian pangan yang subur (**Rustiadi dan Wafda, 2008**).

Pertumbuhan ekonomi antara wilayah perkotaan yang berbasis non pertanian dan wilayah perdesaan yang berbasis pertanian tidak berlangsung seimbang. Pertumbuhan ekonomi perkotaan yang sangat pesat menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk pemukiman, perkantoran, industri, jalan dan sarana pelayanan umum lainnya. Hal ini menyebabkan terjadinya persaingan penggunaan lahan untuk kegiatan pertanian dan non pertanian yang berdampak pada tingginya alih fungsi lahan. Pada kondisi riil di lapangan dapat dipastikan bahwa persaingan penggunaan lahan akan selalu dimenangkan oleh kegiatan non

pertanian karena jika ditinjau dari nilai sewa lahan (*land rent*) lebih menguntungkan secara ekonomi.

Alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian menjadi fenomena yang terjadi hampir di semua wilayah. Satu hal yang mungkin tidak menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan alih fungsi lahan adalah dampak yang ditimbulkan dari alih fungsi lahan tersebut. Bagi sektor pertanian, lahan merupakan faktor produksi utama dan tak tergantikan. Berbeda dengan penurunan produksi yang disebabkan oleh serangan hama penyakit, kekeringan, banjir dan faktor lainnya lebih bersifat sementara, maka penurunan produksi yang diakibatkan oleh alih fungsi lahan lebih bersifat permanen dan sulit untuk diperbaiki. Sehingga berkurangnya luasan lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian secara signifikan dapat mengganggu stabilitas kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan baik lokal maupun nasional.

Diperlukan upaya pengendalian yang dapat mengontrol laju alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian dengan menjadikan aspek daya dukung lingkungan dan ketersediaan lahan sebagai salah satu pertimbangan. Salah satu upaya pengendalian alih fungsi lahan pertanian dan perlindungan terhadap lahan pertanian produktif perlu didukung oleh suatu peraturan perundang-undangan yang (1) Menjamin tersedianya lahan pertanian yang cukup, (2) Mampu mencegah terjadinya alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan nonpertanian secara tidak terkendali, dan (3) Menjamin akses masyarakat petani terhadap lahan pertanian yang tersedia (**Departemen Pertanian, 2006**).

Pengesahan Undang-Undang Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLPPB) merupakan regulasi yang diharapkan mampu melindungi dan mengendalikan laju konversi lahan pertanian. Didalam Undang-Undang PLPPB diatur bahwa penetapan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) ditetapkan didalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK) dan merupakan bagian dari penetapan rencana tata ruang kawasan perdesaan di wilayah kabupaten.

Kabupaten Barru merupakan salah satu kabupaten yang menitikberatkan pembangunan pada sektor pertanian dan menjadi salah satu daerah lumbung beras

di Sulawesi Selatan. Berdasarkan data BPS tahun 2008, kabupaten Barru memiliki lahan sawah seluas 13.279 ha dengan produksi rata-rata sebesar 5,4 ton/ha sehingga dapat menghasilkan produksi Gabah Kering Giling sebesar 100.645,29 ton.

Berdasarkan registrasi sampai akhir tahun 2008, penduduk di Kabupaten Barru berjumlah 161.732 jiwa, naik sekitar 1,8 % dibanding tahun 2004 sebesar 159.027 jiwa, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 0,42%. Dengan demikian dapat dihitung jumlah kebutuhan beras penduduk sebesar 18.790 ton (konsumsi per kapita 115 kg/kapita/thn) atau sama dengan 31.317 ton gabah kering giling (GKG). Data tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2008, Kabupaten Barru telah swasembada beras. Dengan tingkat ketersediaan pangan (beras) yang berada pada posisi surplus tersebut, tetap harus disikapi dengan bijak mengingat kebutuhan beras untuk skala nasional masih dalam kondisi defisit. Diharapkan kelebihan produksi beras di Kabupaten Barru dapat berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan beras wilayah lain. Sehingga Kabupaten Barru ikut berperan aktif dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Berdasarkan data tahun 2003 - 2008, terlihat kecenderungan berkurangnya lahan sawah dari 13.333 ha di tahun 2003 menjadi 13.279 ha pada tahun 2008. Walau penurunan luasan lahan sawah tidak begitu besar, tetapi alih fungsi lahan akan menjadi permasalahan yang serius untuk jangka panjang mengingat pembangunan dan pengembangan wilayah akan terus berlangsung. Pelabuhan fery dan pelabuhan samudera saat ini sedang dibangun di Kabupaten Barru. Pembangunan pelabuhan tentunya membutuhkan infrastruktur pelengkap lain seperti perkantoran, pergudangan, kawasan industri, pemukiman dan fasilitas jasa lainnya. Pemerintah daerah telah mengalokasikan lahan seluas kurang lebih 500 ha untuk dijadikan kawasan industri dalam mendukung pembangunan pelabuhan, dan lahan tersebut sebagian besar berupa lahan pertanian produktif. Akumulasi dampak dari pembangunan pelabuhan akan mengakibatkan tingginya alih fungsi lahan di Kabupaten Barru.

Selain itu, letak Kabupaten Barru yang berada di jalur trans sulawesi yang menghubungkan antara Sulawesi Selatan dengan Sulawesi Barat, Sulawesi

Tengah dan Sulawesi Utara akan menyebabkan meningkatnya permintaan akan lahan disekitar jalur utama. Hal ini dapat menyebabkan laju konversi lahan pertanian semakin tinggi mengingat sepanjang jalur utama tersebut merupakan hamparan lahan sawah produktif yang ditanami secara intensif.

Dengan pertimbangan tersebut, diperlukan upaya untuk menekan dan mengontrol laju alih fungsi lahan pertanian khususnya lahan sawah untuk mengantisipasi pemenuhan kebutuhan pangan lokal dan nasional. Salah satu langkah awal perlindungan terhadap lahan pertanian pangan adalah dengan mengidentifikasi lahan yang dapat diusulkan untuk ditetapkan sebagai Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) di Kabupaten Barru.

- **Tujuan**

1. Identifikasi lahan yang dapat dijadikan lahan pertanian pangan (padi sawah) berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan dan penggunaannya saat ini (eksisting).
2. Identifikasi lahan aktual dan potensial untuk tanaman pangan (padi sawah) yang dapat diusulkan sebagai KP2B.
3. Identifikasi lahan aktual dan potensial yang dapat diusulkan sebagai KP2B berdasarkan infrastruktur pendukung pertanian berupa jaringan jalan.
4. Mengidentifikasi hamparan lahan yang dideliniasi oleh ekosistem dan disatukan oleh fasilitas infastruktur pendukung pertanian sehingga diperoleh satuan luasan hamparan KP2B, berdasarkan pertimbangan batas wilayah administrasi kecamatan, kontiguitas spasial dan luas hamparan maksimal.
5. Menghitung luas masing-masing KP2B.

- **Manfaat Penelitian**

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai arahan dalam pengusulan satuan lahan yang memenuhi kriteria untuk ditetapkan sebagai kawasan pertanian pangan berkelanjutan.

2. Sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan perencanaan tata ruang kabupaten.
3. Sebagai bahan masukan dalam penyusunan kebijakan-kebijakan kabupaten yang terkait dengan program ketahanan pangan daerah.

2.3.3 Muya Avicienna : Teknik Pemilihan Lahan Padi Sawah Berkelanjutan

- **Latar Belakang**

Kebutuhan akan ruang (lahan) dari tahun ke tahun mengalami pertumbuhan yang cukup cepat. Pertumbuhan ini sebagai akibat adanya ruang (lahan) yang tidak bertambah, sementara laju pertumbuhan penduduk, ekonomi dan pembangunan terus meningkat, sehingga permintaan akan kebutuhan lahan terus meningkat. Kondisi seperti ini membawa pada konflik kepentingan dalam pemakaian lahan.

Pada kenyataannya telah terjadi persaingan penguasaan yang tidak seimbang dalam penggunaan lahan, terutama sektor pertanian dan non pertanian. Demi memaksimalkan land rent, lahan pertanian senantiasa dikalahkan untuk dialih fungsikan menjadi kegunaan lain seperti permukiman, industri maupun infrastruktur seperti jalan dan yang lainnya. Berdasar RTRWK (Se-Indonesia) saat ini saja, secara otomatis telah ada rencana alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian secara sistematis sebanyak 3,1 juta hektar atau 40 % dari luas sawah yang ada di Indonesia (**Data BPN 2004**).

Dengan semakin meningkatnya penambahan penduduk, perkembangan ekonomi dan industri, mengakibatkan terjadinya degradasi, alih fungsi dan fragmentasi lahan pertanian pangan yang mengancam daya dukung wilayah secara nasional untuk menjaga kedaulatan pangan. Menurut Apriantono (2009) laju besaran alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian di Indonesia dari tahun 1999 – 2002 diperkirakan mencapai 330.000 ha atau setara dengan 110.000 ha/tahun, sedangkan menurut data BPS tahun 2003 alih fungsi sawah ke non sawah mencapai 188.000 ha/tahun, atau dengan laju konversi mencapai 2,42 % pertahun.

Padahal jika dilihat dari sisi daya dukung lahannya, lahan untuk pertanian pangan selalu memiliki daya dukung lahan yang paling baik, artinya lahan yang sesuai untuk pertanian pangan umumnya akan sesuai juga untuk semua peruntukan non pertanian, sebaliknya lahan yang mempunyai daya dukung sesuai untuk non pertanian belum tentu dapat digunakan untuk lahan pertanian pangan. Dengan demikian alih fungsi lahan selalu bergerak dari lahan pertanian menjadi lahan non pertanian, dan tidak sebaliknya. Padahal ketersediaan lahan yang mempunyai kesesuaian daya dukungnya untuk lahan pertanian pangan sangat terbatas. Selanjutnya kondisi demikian membawa suatu tekanan terhadap kapasitas sumberdaya yang ada.

Pada tanggal 16 September 2009 Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) telah mengesahkan Undang-Undang nomor 41 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (UU PLPPB). UU ini melengkapi UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang bertujuan mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan berlandaskan wawasan nusantara dan ketahanan nasional.

Penetapan kawasan lahan pertanian pangan berkelanjutan merupakan bagian dari penetapan perencanaan tata ruang wilayah kawasan perdesaan pada wilayah kabupaten. Penetapan kawasan ini akan digunakan sebagai dasar peraturan zonasi (UU No. 26/2007 dan UU No. 41/2009). Oleh karena itu untuk mewujudkannya dirasa perlu adanya suatu strategi dan model (metode dan teknik) pelaksanaan yang efisien, efektif dan tepat guna dalam pemilihan, penetapan dan pendeliniasian lahan pertanian pangan berkelanjutan, khususnya untuk lahan padi sawah yang merupakan sarana pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat Indonesia.

Berkaitan dengan penetapan lahan pertanian berkelanjutan, pada tahun 2003 Puslitbangtanak pernah bekerjasama dengan Setjen Deptan untuk menyusun kriteria biofisik untuk pemilihan dan penetapan lahan pertanian abadi (berkelanjutan) dengan memanfaatkan hasil-hasil penelitian Puslitbangtanak yang telah ada. Penyusunan kriteria ini dilakukan dengan cara desk study melalui diskusi. Penetapan kriteria lahan abadi ini dimaksudkan untuk skala tinjau dengan

hanya mempertimbangkan aspek biofisik, adapun parameter lain yang terkait dengan kondisi lahan seperti kelayakan ekonomi, luasan kesatuan hamparan, kondisi aktual maupun aspek kebijakan belum dijadikan sebagai pertimbangan.

Selain itu dari berbagai penelitian yang telah dilaksanakan, menunjukkan bahwa teknik penginderaan jauh mempunyai cara yang optimal dalam penyadapan, pemantauan, analisis dan penyajian data. Sejalan dengan perkembangan teknologi, metodologi dan teknik dalam penginderaan jauh telah merambah ke berbagai penggunaan, termasuk dalam manajemen, estimasi dan pemantauan produksi pertanian serta beberapa permodelan yang mendukungnya.

- **Tujuan**

Berdasar pada uraian di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan metode dan teknik penginderaan jauh untuk menilai produktivitas lahan pertanian padi sawah beserta penyadapan data parameter yang digunakan untuk pemilihan kawasan lahan pertanian padi sawah.
2. Menentukan parameter yang mempunyai pengaruh nyata dalam pemilihan lahan pertanian padi sawah berkelanjutan.
3. Mendapatkan teknik untuk memilih dan mendeliniasi (zonasi) lahan pertanian padi sawah berkelanjutan berdasarkan pada parameter terpilih.

- **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif metode dan teknik dalam memilih dan mendeliniasi (zonasi) lahan pertanian padi sawah berkelanjutan, yang menjadi bagian dari rangkaian penetapan perencanaan tata ruang wilayah kawasan perdesaan pada wilayah kabupaten.

Tabel II.1
Hasil Kajian Studi Terkait

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1	Windi Manditi Jurusan Teknik Planologi Universitas Pasundan 2002	Studi Tentang Arahan Lokasi Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan Berdasarkan Analisis Kesesuaian Lahan Di Kecamatan Soreang kabupaten Bandung.	Mengkasi potensi keruangan(kesesuaian lahan) dari setiap komoditas pertanian tanaman pangan sebagai upaya untuk menghasilkan komoditas pertanian tanaman pangan yang berpotensi sehingga dapat mendukung perkembangan ekonomi wilayah serta dapat merumuskan arahan lokai pengembangan pertanian tanaman pangan di Kecamatan Soreang.	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Kesesuaian Lahan • Analisis Spesialisasi Ruang (LQ dan MixShare) • Analisi Kependudukan dan Tenaga Kerja • Analisis Optimasi 	Secara umum komoditas tanaman pangan yang berpotensi adalah padi, namun ada di beberapa desa yang berpotensi didalam pengembangan komoditas tanaman pangan jagung. Untuk mempertahankan kawasan pertanian tanaman pangan maka perlu dilakukan ekstensifikasi berupa pembukaan lahan pertanian baru.
2	Anna Buana Syamson	Identifikasi Potensi Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Kp2b) Untuk Penyusunan Rtrw Kabupaten Barru Sulawesi Selatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lahan yang dapat dijadikan lahan pertanian pangan (padi sawah) berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan dan penggunaannya saat ini (eksisting). 2. Identifikasi lahan aktual dan potensial untuk tanaman pangan (padi sawah) yang dapat diusulkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi kesesuaian lahan • Interpretasi penggunaan/tutupan lahan 	Menunjukkan bahwa terdapat lahan seluas 45.807 ha di Kabupaten Barru yang sesuai untuk budidaya tanaman padi sawah, tetapi hanya sekitar 28.626 ha atau hanya sekitar 62,5% diantaranya yang berada pada Areal Penggunaan Lain (APL) dan dapat diusulkan sebagai lahan aktual dan lahan potensial untuk KP2B.

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
			<p>sebagai KP2B.</p> <p>3. Identifikasi lahan aktual dan potensial yang dapat diusulkan sebagai KP2B berdasarkan infrastruktur pendukung pertanian berupa jaringan jalan.</p> <p>4. Mengidentifikasi hampan lahan yang deliniasi oleh ekosistem dan disatukan oleh fasilitas infastruktur pendukung pertanian sehingga diperoleh satuan luasan hampan KP2B, berdasarkan pertimbangan batas wilayah administrasi kecamatan, kontiguitas spasial dan luas hampan maksimal.</p> <p>5. Menghitung luas masing-masing KP2B.</p>		
3	Muya Avicienna Institut Pertanian Bogor 2011	Teknik Pemilihan Lahan Padi Sawah Berkelanjutan	1. Memanfaatkan metode dan teknik penginderaan jauh untuk menilai produktivitas lahan pertanian padi sawah beserta penyadapan	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Citra • Analisi Kelayakan Secara Ekonomi • Analisis Penentuan Parameter Yang Digunakan Untuk Deliniasi LPPB 	<p>Dari hasil penelitian diperoleh 3 kesimpulan yaitu bahwa :</p> <p>1. Citra ALOS AVNIR-2 diketahui mampu menyajikan data penggunaan lahan, jaringan jalan, sistem irigasi dan Luasan Kesatuan Hampan Lahan (LKHL). Citra MODIS</p>

No	Penulis	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
			<p>data parameter yang digunakan untuk pemilihan kawasan lahan pertanian padi sawah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Menentukan parameter yang mempunyai pengaruh nyata dalam pemilihan lahan pertanian padi sawah berkelanjutan. 3. Mendapatkan teknik untuk memilih dan mendeliniasi (zonasi) lahan pertanian padi sawah berkelanjutan berdasarkan pada parameter terpilih. 		<p>Terra-Aqua series dapat digunakan untuk mengetahui Produktivitas dan Indeks Penanaman padi sawah di suatu wilayah;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Dari uji signifikansi dengan selang kepercayaan 99 % dan 95 % diketahui bahwa dari kesembilan parameter yang digunakan hanya terdapat empat parameter yang mempunyai keterkaitan langsung dengan LPPB yaitu Produktivitas, Sistem Irigasi, BCR dan LKHL. Dari pemahaman ini dapat didefinisikan bahwa LPPB adalah hamparan lahan yang secara fisik sesuai untuk pertanian padi sawah yang didukung dengan sistem irigasi dan mempunyai produktivitas diatas 4,5 ton/ha, layak secara ekonomi ditandai dengan $BCR > 1,497$ dan diterima secara sosial dapat dilihat dari kenampakan LKHL > 10 ha. 3. Teknik pemilihan lahan pertanian padi sawah berkelanjutan dapat dibangun melalui metode penginderaan jauh. Kegiatannya dimulai dari penyadapan data parameter melalui citra, ceking lapangan, pembangunan kriteria sesuai kondisi lapangan, klasifikasi LPPB melalui analisis spasial dan penyajian hasil berupa Peta LPPB. Melalui metode ini kawasan lahan pertanian padi sawah di wilayah penelitian dibedakan menjadi LPPB 1, LPPB 2, LPPB 3, LPPB 4, LPPB 5, Cadangan LPPB dan Bukan LPPB