

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, bab ini menjelaskan kesimpulan yang berisi hal-hal yang diperoleh secara keseluruhan. Kesimpulan yang dihasilkan juga berisi arahan dan rekomendasi yang dapat diimplementasikan. Selain itu terdapat saran yang berfungsi untuk melengkapi penelitian agar menghasilkan hasil yang lebih sempurna dan juga sumbangan terhadap ilmu pengetahuan yang dapat diimplementasikan.

5.1 Kesimpulan

Penelitian yang berjudul model *supply-demand* lahan pertanian dengan konsep *ecological footprint*. Digunakannya konsep *ecological footprint* ini dikarenakan pada permodelan regresi dan proyeksi nilai *supply-demand* lahan pertanian, mengedepankan konsep *supply-demand* sumber daya yakni *supply-demand* hasil pertanian yang diterjemahkan kedalam kebutuhan lahan produktif. Konsep *ecological footprint* inilah yang akan membandingkan dan menyeimbangkan konsep *supply-demand* sumber daya dengan metode analisis permodelan regresi dan proyeksi nilai *supply-demand* lahan pertanian. Secara keseluruhan, terdapat banyak kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil dan pembahasan penelitian ini. Kesimpulan yang ditarik berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ialah:

- a. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini seperti deskriptif wilayah, analisis regresi, proyeksi penduduk eksponensial, dan model *supply-demand* lahan pertanian. Analisis yang digunakan sudah cukup untuk menggambarkan kondisi dan menghitung pengaruh yang diramalkan pada masing-masing model regresi. Namun, dalam perhitungan model regresi ini, tidak semua variabel yang berpengaruh berdasarkan teori digunakan sebagai variabel bebas. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan data dan ketidaksesuaian dengan karakteristik wilayah. Selain itu, data yang digunakan dalam perhitungan model dan juga proyeksi hanya mempertimbangkan beberapa variabel saja. Meskipun begitu, hasil analisis yang dihasilkan sudah baik dan valid, namun perlu penyempurnaan lebih lanjut melalui penelitian-penelitian lainnya.
- b. Pada kondisinya, desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang memiliki banyak potensi di bidang pertanian. Pada tahun 2015, desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang memiliki luas lahan sawah sebesar 2.900,40 Ha. Selain memiliki luas

sawah yang potensial, produktivitas lahan sawahnya juga tinggi yang mencapai 9,24 Ton/Ha. Hal ini menyebabkan hasil produksi pada terutama di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang memiliki hasil yang sangat besar yakni pada tahun 2015 mencapai 26.808,17 Ton. Hasil produksi padi yang tinggi ini dikarenakan desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang termasuk dalam kecamatan yang ditetapkan sebagai kecamatan produktif hasil pertanian berdasarkan kebijakan RTRW Kabupaten Malang tahun 2010-2030.

Meskipun memiliki potensi yang besar dalam pertanian, namun dalam keadaan eksisiting lahan-lahan sawah di tiap-tiap desa yang berbatasan dengan Kota Malang juga semakin terancam. Hal ini dikarenakan perkembangan permukiman dan industri yang semakin besar. Perkembangan ini juga tidak lepas dari arahan dalam RTRW Kabupaten Malang yang menyebutkan sebagian besar desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang termasuk dalam desa-desa yang berfungsi sebagai penyedia kawasan permukiman untuk menyokong kegiatan Kota Malang. Perkembangan yang semakin pesat terlihat dari 6 desa yang memiliki persentase lahan terbangun lebih besar dibandingkan persentase lahan tidak terbangunnya.

- c. Desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang selain memiliki perkembangan fisik yang pesat, perkembangan penduduk dan perkembangan ekonominya cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan desa-desa lain yang tidak berbatasan dengan Kota Malang. Hal ini sangat dipengaruhi oleh aktifitas Kota Malang yang menjadi pusat kegiatan bahkan untuk wilayah sekitarnya yang menyebabkan perkembangan penduduk yang juga tinggi. Terbukti, hingga tahun 2015, terdapat 70.029 KK yang ada di desa-desa tersebut. Jumlah penduduk yang tinggi inilah yang juga menyebabkan perkembangan perekonomian di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang semakin pesat karena sebagian penduduknya beraktifitas di Kota Malang.

Dampak dari perkembangan penduduk dan perekonomian yang tinggi ini adalah permintaan akan konsumsi yang semakin tinggi khususnya pada konsumsi beras. Hingga tahun 2015, tingkat konsumsi masyarakat di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang adalah sebesar 15.911,11 Ton. Tingkat konsumsi ini jauh meningkat berdasarkan proyeksi penduduk hingga sebesar 22.709,25 Ton pada tahun 2035. Dampaknya kebutuhan lahan untuk pemenuhan konsumsi tersebut yang semakin meningkat namun tidak dibarengi dengan peningkatan ketersediaan lahan sawah untuk produksi hasil pertanian.

- d. Model *supply-demand* lahan pertanian menggunakan dua model regresi. Masing-masing model berfungsi untuk menentukan pengaruh variabel terhadap hasil produksi padi (Y_1) dan tingkat konsumsi beras masyarakat (Y_2). Digunakan dua bentuk model agar hasil keduanya dapat dibandingkan sesuai dengan konsep dari *ecological footprint* sendiri. Proses analisis permodelan regresi menghasilkan tingkat produksi hasil pertanian sangat dipengaruhi oleh luas sawahnya dengan bentuk model regresi pertama adalah $Y_1 = -207,983 + 10,246X_1$. Model regresi pertama ini menghasilkan hasil produksi padi pada tahun 2015 yang mencapai 23.478,01 Ton. Sedangkan tingkat konsumsi beras masyarakat sangat ditentukan oleh jumlah anggota keluarga dan besar pengeluaran untuk konsumsi dengan bentuk model regresi kedua adalah $Y_2 = 8,015 + 2,080X_5 + 0,002X_8$. Model regresi kedua ini menghasilkan tingkat konsumsi beras masyarakat rata-rata sebesar 18,79 Kg/KK/bulan atau dengan total tingkat konsumsi sebesar 8.190,97 Ton. Model regresi tersebut valid dan dapat dipercaya karena sebelumnya telah diuji asumsi klasik dan juga disimulasikan dengan data eksisting dengan hasil model yang hampir serupa dengan data eksisting. Dengan permodelan regresi itu, dapat dibandingkan nilai produksi padi dan tingkat konsumsinya dan terdapat desa-desa yang memiliki tingkat konsumsi beras yang lebih besar jika dibandingkan dengan hasil produksi padinya. Meskipun begitu, secara keseluruhan hasil produksi padi masih surplus hingga mencapai 7.566,89 Ton untuk tahun 2015.
- e. Simulasi proyeksi nilai *supply-demand* ini berfungsi untuk melihat penggambaran kebutuhan lahan berdasarkan produksi dan konsumsi beras. Analisis model *supply-demand* lahan pertanian ini dihitung menggunakan model dan hasil regresi yang sudah dilakukan yakni dengan mensimulasikannya menggunakan model regresi pertama dan model regresi kedua. Kedua model regresi disetarakan dan disandingkan serta asumsi dan data terkait regresi akan digunakan. Tujuannya untuk menentukan nilai salah satu variabel yang saat ini berfungsi untuk mencari nilai luas lahan sawah (X_1). Dikarenakan telah disetarakan, luas sawah disini merupakan luas lahan sawah yang dibutuhkan berdasarkan tingkat konsumsi masyarakatnya. Setelah mengetahui nilai *supply-demand* tersebut, akan dibandingkan dengan luas lahan eksisting sehingga dapat dibandingkan nilai kebutuhan dan ketersediaan lahan sawah. Berdasarkan perhitungan, pada tahun 2015 terdapat 11 desa yang mengalami defisit lahan sawah atau dengan kata lain luas sawah yang tersedia lebih kecil jika dibandingkan dengan kebutuhan lahan

yang dibutuhkan berdasarkan tingkat konsumsi masyarakatnya. Namun meskipun terdapat 11 desa yang mengalami defisit, secara keseluruhan desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang masih mengalami surplus dengan luas lahan sebesar 738,52 Ha.

Selain menggunakan hasil dari kondisi eksisting, digunakan juga proyeksi dimana faktor penduduk merupakan salah satu variabel yang berpengaruh. Proyeksi jumlah penduduk dan KK dilakukan sepanjang 20 tahun yakni hingga tahun 2035. Proyeksi jumlah penduduk dan KK berkembang dengan pesat dimana jumlah penduduk tahun 2035 sebanyak 369.002 yang pada tahun 2015 hanya sebanyak 256.484 jiwa. Sedangkan jumlah KK pada tahun 2035 mencapai 99.754 KK yang pada tahun 2015 hanya sejumlah 70.029 KK. Berdasarkan simulasi proyeksi nilai *supply-demand* lahan pertanian hingga tahun 2035, terdapat 3 desa yang mengalami defisit lahan sawah yakni Desa Kedungrejo, Desa Mangliawan dan Desa Kidal. Hal ini berarti ketersediaan lahan yang semakin terancam dikarenakan tingkat konsumsi masyarakatnya yang semakin besar. Ancaman ini semakin besar dikarenakan pada tahun 2035, lahan sawah masih surplus namun hanya memiliki luas sebesar 74,99 Ha. Dikarenakan semakin meningkatnya kebutuhan lahan sawah untuk memenuhi tingkat konsumsi masyarakatnya, dapat dipastikan jika tidak ada langkah penanggulangan dan pencegahan, setelah tahun 2035 seluruh desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang akan mengalami defisit yang berarti lahan sawah dan desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakatnya.

- f. Secara keseluruhan, rata-rata perkembangan atau peningkatan nilai *supply-demand* lahan pertanian adalah sebesar 33,18 Ha/tahun. jika diartikan secara umum, apabila ancaman defisit lahan sawah tidak ingin terjadi dan nilai *supply-demand* tetap sama seperti tahun 2015 pada tahun 2035, diperlukan perluasan lahan sawah untuk kebutuhan konsumsi sebesar 33,18 Ha/tahunnya. Jika dilihat untuk tiap desa, terdapat 14 desa yang mengalami defisit dan 16 desa masih mengalami surplus hingga tahun 2035, namun ketersediaan lahan akan semakin terancam tiap tahunnya. Diperlukan penentuan rekomendasi berdasarkan hasil model *supply-demand* dan disesuaikan dengan karakteristik di tiap desanya. Caranya yakni dengan menentukan perkembangan nilai *supply-demand* di tiap desa.
- g. Desa-desa yang mengalami surplus lahan pertanian memiliki perkembangan nilai *supply-demand* yang berbeda-beda namun dapat dikategorikan menjadi 2 kategori

yakni katagori 1 dengan perkembangan nilai *supply-demand* sebesar 1-2 Ha/tahun dan katagori 2 dengan perkembangan nilai *supply-demand* sebesar 0-1 Ha/tahunnya. Desa yang masuk dalam katagori 1 yakni desa Kepuharjo, Tegalgondo, Tunjungtirto, Sumberkradenan, dan Kebonagung jika dilihat dari karakteristiknya merupakan desa dengan kegiatan utama pertanian namun memiliki perkembangan yang pesat. Dapat direkomendasikan untuk tetap menjaga lahan sawah yang sudah ada dengan peningkatan intensifikasi dan rehabilitas lahan pertanian. Dapat juga difungsikan sebagai penyedia permukiman terutama mempergunakan lahan-lahan tidak produktif maksimal 1-2 Ha/tahun.

Desa-desanya lainnya yang masih surplus dan masuk dalam katagori 2 yakni Desa Kendalpayak, Sitirejo, Sidorehayu, Ampeldento (Kecamatan Karangploso), Langlang, Ampeldento (Kecamatan Pakis), Ngingit, Kambangan, Tambaksari, Tangkilsari, dan Summersuko memiliki karakteristik lahan pertanian yang masih luas dan potensial serta perkembangan desanya yang tidak pesat. Desa-desanya ini dapat direkomendasikan sebagai penyedia hasil pertanian potensial ditambah dengan peningkatan kualitas lahan sawah. Desa-desanya tersebut juga masih dapat memanfaatkan lahannya untuk perkembangan permukiman maksimal 0-1 Ha/tahun.

- h. Desa-desanya yang mengalami defisit lahan pertanian memiliki perkembangan nilai *supply-demand* yang juga berbeda-beda namun dapat dikategorikan menjadi 3 katagori yakni katagori 1 dengan perkembangan nilai *supply-demand* sebesar 2-3 Ha/tahun, katagori 2 dengan perkembangan nilai *supply-demand* sebesar 1-2 Ha/tahunnya, dan katagori 3 dengan perkembangan nilai *supply-demand* sebesar 0-1 Ha/tahunnya. Desa yang masuk dalam katagori 1 yakni desa Banjararum, Mullyoagung, Mangliawan, Kalisongo, dan Kedungrejo dalam karakteristiknya memiliki perkembangan desa yang pesat dan menjadi pusat pelayanan bagi wilayah sekitarnya. Desa-desanya tersebut dapat direkomendasikan untuk menjaga lahan sawahnya agar semakin terlindungi. Caranya dengan peningkatan kualitas sawah dan merubah sawah menjadi lahan lindung. Lahan-lahan tidak produktif dapat digunakan untuk pendukung kegiatan di masing-masing desa sebagai lahan permukiman, fasilitas umum, dan lain lain.

Desa yang masuk dalam katagori 2 yakni Desa Sekarpuro, Landungsari, Ngijo, dan Tirtomoyo memiliki karakteristik desa yang berkembang cukup pesat dan kegiatan masyarakatnya yang sudah meninggalkan aspek pertanian dengan bermunculkan industri. Rekomendasinya, lahan-lahan sawah yang masih tersedia harus

ditingkatkan kualitasnya sehingga lebih banyak menghasilkan hasil produksi padi. Permukiman yang berkembang harus diarahkan agar mempergunakan lahan-lahan tidak produktif agar tidak mempergunakan lahan-lahan sawah terlebih lahan sawah yang dilindungi.

Desa yang masuk dalam katagori 3 yakni Desa Karangwidoro, Pandanlandung, Tegalweru, Kidal, dan Jedong mempunyai karakteristik permukiman yang kecil namun hasil produksi padinya juga yang kecil. Hal ini dikarenakan lahan-lahan potensial banyak dimanfaatkan sebagai lahan-lahan ladang untuk komoditas tebu. Rekomendasi yang dapat diusulkan yakni desa-desa tersebut dapat menggiatkan kegiatan produksi padi meskipun mempergunakan lahan-lahan yang terbatas sesuai dengan arahan intensifikasi lahan pertanian.

Desa Mangliawan, Kedungrejo, dan Kidal merupakan desa-desa yang mengalami defisit pada tahun proyeksi. Desa-desa tersebut dapat diprioritaskan dalam peningkatan kualitas lahan sawah dan kuantitas hasil produksi padinya serta memprioritaskan desa-desa tersebut dalam berbagai rekomendasi yang berlaku. Hal ini berfungsi untuk menghindari desa-desa tersebut dari kemungkinan defisit lahan sawah.

- i. Terdapat banyak arahan kebijakan terkait pertanian di Kabupaten Malang. Sesuai rekomendasi, diversifikasi pangan atau pergantian pola pangan masyarakat sehingga lebih beragam juga dapat diterapkan di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang sebagai rekomendasinya. Terdapat juga rekomendasi pengendalian dan pemerataan penduduk dimana penduduklah yang merupakan aspek utama dalam peningkatan tingkat konsumsi masyarakat, fungsinya agar penyediaan hasil produksi padi dan tingkat konsumsi masyarakatnya dapat berjalan seimbang. Namun hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa lahan-lahan sawah akan tetap terancam ketersediaannya dan kemungkinan desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang sudah tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakatnya.

Ancaman ini harus ditekan, terdapat kebijakan seperti ekstensifikasi, intensifikasi, dan rehabilitasi lahan pertanian yang juga berlaku di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang oleh Renstra Dinas Pertanian dan Perkembunan Kabupaten Malang tahun 2015. Namun jika diperhatikan, arahan kebijakan ekstensifikasi ini tidak sesuai untuk diberlakukan di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang. Hal ini dikarenakan desa-desa tersebut memiliki banyak fungsi dan beragamnya

peran dalam arahan tata ruang. Sehingga lahan-lahannya akan semakin kompleks dan cukup terbatas untuk dilakukan perluasan lahan sawah. Selain itu, perubahan lahan juga terindikasikan terjadi yang justru akan semakin mengurangi lahan-lahan sawah. Sehingga perlu penyesuaian kebijakan sesuai karakteristik desa.

Berdasarkan hasil kajian dan penelitian ini, konsep *ecological footprint* dan metode permodelan ini dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk menyeimbangkan antara produksi padi dan konsumsi beras khususnya pada wilayah-wilayah yang memiliki perkembangan penduduk yang cukup besar namun masih memiliki lahan pertanian yang potensial. Keseimbangan antara penyediaan lahan sawah dengan konsumsinya akan terwujud dan kesimbangan antara perkembangan lahan pertanian dan permukiman juga dapat terealisasi

5.2 Saran

Saran ini berfungsi untuk memberikan masukan kepada pihak-pihak yang secara tidak langsung dapat terlibat dalam penelitian ini dimana saran ini dapat menjadi penyempurna dari hasil penelitian ini. Saran yang dapat diberikan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian yang berjudul model *supply-demand* lahan pertanian dengan konsep *ecological footprint* adalah sebagai berikut:

1. Kepada peneliti dan akademisi

Penelitian ini fokus kepada ketersediaan dan hasil produksi lahan sawah, tingkat kebutuhan lahan yang didasarkan dengan tingkat konsumsi beras masyarakat. Selain itu, penelitian ini belum sempurna dikarenakan dalam pembahasan penelitian ini memiliki batasan-batasan dikarenakan banyak faktor. Saran yang dapat diberikan kepada peneliti dan akademisi lainnya ialah:

- a. Teori dasar yang digunakan adalah *ecological footprint*. Dalam penentuan luas lahan sawah yang dibutuhkan berdasarkan konsep *ecological footprint*, konsep *supply-demand* hanya memperhitungkan kondisi wilayahnya. Terdapat teori dan metode dasar yang sejenis yang memperhitungkan aspek lebih seperti teori ketahanan pangan. Hal ini menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya yang dapat membandingkan atau menggunakan metode dasar yang berbeda dalam penelitian *supply-demand* lahan pertanian. Teori lainnya seperti teori ketahanan pangan maupun teori ketersediaan pangan dapat menjadi pembanding dengan teori *ecological footprint*. Selain mempergunakan teori lainnya, penelitian selanjutnya dapat memasukan teori ketahanan pangan dan ketersediaan pangan dalam

penelitian *ecological footprint*. Dampaknya, makin banyak variabel dan asumsi yang digunakan sehingga penelitian akan semakin akurat.

- b. Penentuan produksi dan konsumsi sumber daya hanya difokuskan kepada komoditas padi. Padahal dalam konsep *ecological footprint*, sumber makanan tidak hanya dari padi. Hal ini dikarenakan kondisi eksisting pada wilayah penelitian yang memang memiliki potensi dari komoditas padi dan sebagian besar masyarakatnya masih mengonsumsi padi. Oleh karena itu, hasil dari komoditas padi merupakan hasil pertanian yang vital di wilayah penelitian. Selanjutnya, dalam penelitian lainnya dapat memasukan komoditas makanan lainnya dalam perhitungan *supply-demand* lahan pertanian. Komoditas lainnya yang dapat diteliti seperti komoditas ketela dan jagung yang dalam kondisi eksisting memiliki potensi dengan hasil komoditas yang cukup besar.
- c. Perlu mempertimbangkan mempergunakan semua bahan makanan dalam perhitungan konsumsi masyarakat. Penelitian ini hanya fokus dan memperhitungkan konsumsi padi masyarakat tanpa memperhitungkan konsumsi bahan pangan lainnya. Bahan pangan yang dapat diukur konsumsinya seperti sayur, lauk, dan lain lain. Bahan pangan lainnya yang cukup potensial di Kabupaten Malang juga dapat diperhitungkan seperti bahan pangan ketela dan jagung.
- d. Penggunaan variabel belum menggunakan semua variabel dalam perhitungan model regresi dikarenakan keterbatasan data dan ketidaksesuaian dengan karakteristik wilayah. Faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi sendiri menurut Soekartawi (1999) dan Daniel (2004) adalah komoditas, luas lahan, tenaga kerja, modal, manajemen dan usaha pertanian, iklim, dan sosial ekonomi masyarakat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yang hanya fokus sesuai dengan karakteristik wilayah seperti luas lahan dan tenaga kerja. Diperlukan penelitian lainnya yang mempertimbangkan variabel dan faktor lainnya agar peramalan model regresi semakin tepat dan sesuai dengan kondisi wilayah penelitian.
- e. Faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi menurut Rahardja & Manurung (2000) dan T. Gilarso (2003) adalah faktor ekonomi, demografi, dan non ekonomi. Faktor ekonomi seperti pendapatan, kekayaan, tingkat bunga, dan perkiraan masa depan. Faktor demografi berupa jumlah penduduk dan komposisi penduduk sedangkan faktor non ekonomi ditentukan oleh pola hidup masyarakat. Penelitian ini hanya menggunakan faktor pendapatan, kekayaan, jumlah penduduk, komposisi,

dan aspek pola hidup. Perlu penelitian lanjutan yang mempertimbangkan faktor tingkat bunga dan perkiraan masa dengan sehingga peramalan model regresi semakin tepat dan akurat.

- f. Teknik dan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Hasil dari model regresi tersebut dapat dikatakan belum sempurna dikarenakan masih mempergunakan variabel tertentu saja. Hal ini juga berlanjut pada model *supply-demand* yang menggunakan model regresi sebagai dasar pembuatan rumusnya. Sehingga diperlukan penelitian yang mempergunakan variabel-variabel lainnya. Selain itu, kedua model regresi menggunakan sumber data yang berbeda. Terdapat perbedaan penafsiran dan interpretasi dalam model regresi maupun model *supply-demand* walaupun telah digeneralisasi. Sehingga saran kepada peneliti lainnya, apabila ingin membandingkan antar dua model atau hasil analisis, baiknya memiliki sumber data dan unit analisis yang sama. Sehingga tidak terdapat perbedaan penafsiran dan kemungkinan hasil analisis yang *error* atau tidak akurat dapat dihindari.
- g. Model *supply-demand* merupakan model yang mempertimbangkan nilai variabel berdasarkan pengaruh variabel lainnya. Dalam hal ini model berusaha mencari nilai luas lahan sawah berdasarkan tingkat konsumsi masyarakatnya. Padahal dalam model *supply-demand* sendiri masih terdapat variabel lainnya yang dapat diramalkan nilainya seperti nilai jumlah anggota keluarga, pengeluaran untuk konsumsi bahkan meramalkan banyak KK dalam tiap desa. Sehingga diperlukan penelitian lanjutan yang mempergunakan model *supply-demand* ini yang bertujuan mencari nilai variabel lainnya. Contohnya seperti menentukan nilai pengeluaran untuk konsumsi yang sesuai dengan hasil produksi padi maupun menentukan nilai jumlah KK di tiap desa yang sesuai dengan hasil produksi padi di desanya.
- h. Proyeksi model *supply-demand* adalah hanya sebagai simulasi yang bertujuan menentukan besar kebutuhan lahan sawah di masa yang akan datang. Tujuan dari proyeksi ini adalah untuk menentukan besar ancaman lahan sawah eksisting, mengetahui desa-desa yang memiliki ancaman tinggi terhadap defisit lahan sawah, menentukan desa-desa yang masih mengalami surplus maupun defisit lahan sawah, dan lain lain. Hasil proyeksi sendiri dapat berfungsi untuk penentuan rekomendasi. Namun simulasi proyeksi nilai *supply-demand* ini pun belum sempurna karena hanya mengandalkan aspek penduduk saja. Selain itu rekomendasi juga hanya didasarkan pada hasil model *supply-demand*, karakteristik desa, dan kebijakan-

kebijakan terkait. Namun penentuan rekomendasi ini hanya terbatas dan tidak menentukan rekomendasi yang benar-benar spesifik. Hal ini disebabkan keterbatasan data dan kebijakan yang digunakan juga yang bersifat umum. Diperlukan penyempurnaan rekomendasi yang dapat dilakukan secara detail, spesifik, dan akurat sehingga hasil penelitian yang lebih maksimal.

- i. Selain itu perhitungan simulasi proyeksi nilai *supply-demand* lahan pertanian, hanya memproyeksikan jumlah penduduk saja tanpa memperhitungkan variabel lain seperti perkembangan ekonomi yang berpegaruh kepada pengeluaran, perkembangan inflasi dan tingkat bunga dalam pengaruhnya terhadap pendapatan, ataupun isu alih fungsi lahan yang membuat luas lahan sawah semakin berkurang. Sehingga diperlukan penelitian lanjutan yang mempertimbangkan variabel variabel lainnya sehingga hasil dari penelitian ini akan semakin lengkap. Sekaligus menghasilkan rekomendasi yang tepat dan dapat bermanfaat untuk semua orang yang terlibat.
- j. Tujuan utama penelitian ini adalah menciptakan model *supply-demand* yang berusaha memperhitungkan kebutuhan lahan sawah berdasarkan tongkat konsumsi masyarakatnya. Dalam penggambarannya, kebutuhan lahan sawah hanya dibandingkan dengan lahan-lahan sawah eksisting. Perlu penelitian lainnya yang mempertimbangkan tingkat perubahan lahan baik yang disebabkan faktor permukiman, penduduk, kegiatan ekonomi, maupun kemampuan lahan sawah itu sendiri. Sehingga proses penggambaran dan simulasi kebutuhan dan ketersediaan lahan sawah akan semakin akurat.

2. Kepada masyarakat

Pembahasan dalam penelitian ini sangat terkait dengan dinamika kehidupan di masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga masyarakat dapat berkerjasama dengan peneliti, akademisi, dan pemerintah untuk menjaga dan ikut berpartisipasi dalam proses ketersediaan lahan sawah dan maupun perkembangan permukimannya. Melalui penelitian ini terdapat rekomendasi desa-desa yang terancam ketersediaan lahan sawahnya maupun desa-desa yang memiliki potensi yang besar dalam penyediaan hasil pertanian. Selain itu rekomendasi juga dapat menjadi masukan kepada pemerintah dalam memaksimalkan peran kebijakan sebagai suatu instrumen yang bukan saja mengatur namun juga meningkatkan kepedulian masyarakat terkait pertanian.

Melalui penelitian ini, peneliti ingin mengajak masyarakat dan pemerintah untuk bersama-sama mulai menjaga lahan-lahan sawah yang masih tersedia. Secara bersama-sama lahan-lahan sawah yang masih surplus semakin ditingkatkan hasil produksi padinya termasuk kegiatan masyarakat dibidang pertaniannya. Untuk lahan-lahan sawah yang mengalami defisit dapat meningkatkan kualitas lahan sawahnya sehingga lahan-lahan sawah semakin terlindungi dan tetap menghasilkan hasil produksi padi yang maksimal.

Melalui penelitian ini juga, peneliti berusaha menghimbau untuk masyarakat dalam mengarahkan dan mempergunakan lahan secara bijak. Lahan dapat difungsikan untuk berkegiatan seperti untuk permukiman, sarana, kegiatan perekonomian dan lain lain namun perlunya memperhatikan aturan dan kondisi lahan. Caranya adalah sebisa mungkin dalam pembangunan permukiman, menghindari menggunakan lahan-lahan pertanian terlebih lahan pertanian yang sudah termasuk dalam kawasan lindung. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kesempatan alih fungsi lahan yang berdampak pada pengurangan kuantitas lahan sawah.

3. Kepada pemerintah

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan konsep *ecological footprint*, terdapat temuan maupun rekomendasi yang didapatkan dari penelitian ini. Hasil dari penelitian dan rekomendasi dapat menjadi masukan kepada pemerintah dalam pembuatan kebijakan terutama kebijakan yang terkait penyediaan lahan pertanian dan perkembangan perkotaan berbasis pertanian. hal ini sekaligus mengkritisi dan mengevaluasi beberapa kebijakan terkait yang sudah tidak sesuai dengan kondisi dan karakteristik wilayahnya.

Penelitian model *supply-demand* lahan pertanian dengan konsep *ecological footprint* ini, menghasilkan banyak kesimpulan baik dari hasil analisis maupun rekomendasinya. Beberapa rekomendasi disesuaikan dengan kebijakan yang ada karena searah dan memiliki tujuan yang sama dengan hasil penelitian. Namun terdapat beberapa masukan dan evaluasi terhadap kebijakan-kebijakan terkaoit dikarenakan peran dari kebijakan yang dinilai belum maksimal dan perlu adanya saran terkait itu. Untuk dasar kebijakan yang digunakan adalah kebijakan-kebijakan yang bersumber dari RTRW Kabupaten Malang tahun 2010-2030, RPJMD Kabupaten Malang tahun 2010-2015, dan Rencana Strategis Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Malang

tahun 2015. Berikut beberapa temuan dari hasil analisis maupun kesimpulan dari rekomendasi yang dapat menjadi masukan dan saran kepada pemerintah.

- a. Pemerintah perlu memaksimalkan kebijakan-kebijakan yang ada. Beberapa kebijakan yang berlaku di Kabupaten Malang telah sesuai dengan hasil penelitian. Contohnya pada kebijakan diversifikasi pangan atau perubahan pola pangan masyarakat yang telah sesuai dengan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan simulasi tingkat konsumsi masyarakat di masa yang akan datang akan jauh meningkat yang mengakibatkan tingkat kebutuhan lahan sawah untuk pemenuhan konsumsi masyarakat yang juga semakin tinggi. Hal ini diperparah hingga tahun 2035, terdapat 14 desa yang mengalami defisit lahan sawah yang berarti luas lahan-lahan sawahnya sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakatnya. Padahal desa-desa tersebut juga diarahkan sebagai kawasan produktif pertanian. Hal ini bisa dicegah dan ditanggulangi dengan mulai mensosialisasikan diversifikasi pangan menggunakan bahan pangan yang potensial lainnya. Selain potensial juga perlu memperhatikan kemampuan lahan dan produktifitas sehingga dapat memanfaatkan lahan yang semakin terbatas untuk menghasilkan produksi pertanian yang lebih besar dibandingkan beras. Jenis pangan yang dapat menggantikan beras seperti jagung dan ketela yang di beberapa desa memang memiliki potensi yang cukup besar.
- b. Semakin meningkatnya tingkat konsumsi dikarenakan semakin meningkatnya perkembangan penduduk di desa-desa yang berbatasan langsung dengan Kota Malang. Sesuai dengan arahan RPJMD Kabupaten Malang, perlu adanya pemerataan dan pengendalian penduduk sehingga penduduk yang berkembang dapat terarah dan berdampak positif pada kebutuhan konsumsi masyarakat yang juga dapat terkendali. Hal ini memungkinkannya hasil produksi padi yang tetap dapat memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakatnya. Pemerintah bersama masyarakat perlu mengimplementasikan kebijakan tersebut sehingga dampak buruk dari pembangunan dan perkembangan penduduk juga dapat dihindari.
- c. Berdasarkan hasil penelitian, lahan sawah yang tersedia saat ini akan semakin terancam keberadaannya dalam hal penyediaan hasil pertanian yang sudah tidak dapat mengimbangi kebutuhan konsumsinya. Pemerintah melalui arahan kebijakannya, terdapat arahan pertanian seperti ekstensifikasi, intensifikasi, dan rehabilitasi lahan pertanian. Arahan ekstensifikasi lahan pertanian jika dilihat dari kondisi dan karakteristik wilayahnya, sudah tidak dimungkinkan untuk

meningkatkan luas lahan sawah. Isu dan permasalahan yang justru terjadi di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang adalah pengurangan luas sawah dikarenakan perubahan fungsi lahan. Sehingga arahan ekstensifikasi atau perluasan lahan sawah sangat tidak dimungkinkan untuk diterapkan di desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang. Pemerintah juga perlu memperhatikan kondisi wilayah sebelum menjalankan suatu program maupun menetapkan kebijakan-kebijakannya.

- d. Melalui perhatian terhadap kondisi dan karakteristik wilayah, pemerintah perlu menetapkan fungsi-fungsi dan rekomendasi tiap desa sesuai dengan hasil analisis yang dibandingkan dengan kondisi wilayahnya. Berdasarkan hasil analisis dan kondisi wilayah di tiap desa, disimpulkan rekomendasi dan fungsi yang perlu dijalankan di tiap desa. Berdasarkan hasil analisis model *supply-demand*, secara umum desa terbagi menjadi 2 yaitu desa yang mengalami defisit lahan sawah dan yang mengalami surplus. Tiap pembagian tersebut, memiliki kategori sesuai besar perkembangan nilai *supply-demand*nya. Sehingga akan ditetapkan rekomendasi dan saran untuk tiap-tiap desa.

Terdapat arahan intensifikasi dan rehabilitasi lahan pertanian yang merupakan bentuk peningkatan kegiatan pertanian dan meningkatkan kualitas lahan-lahan sawah. Intensifikasi pertanian dilakukan dengan menggunakan bibit unggul, pupuk dan irigasi yang baik, dan manajemen pertanian yang baik sehingga menghasilkan hasil produksi yang basis. Sedangkan arahan rehabilitasi ditempuh dengan cara peningkatan kualitas irigasi, peningkatan sarana-prasarana pertanian, dan mempergunakan lahan-lahan tidak produktif agar diubah menjadi lahan pertanian produktif.

- e. Pemerintah sebagai pembuat kebijakan perlu memperhatikan kondisi dan karakteristik desa dalam penentuan arahan kebijakan. Perlunya menetapkan fungsi di tiap desa sehingga desa berkembang sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Berdasarkan hasil model *supply-demand*, desa-desa yang mengalami defisit dan masuk kategori 1 yakni Desa Banjararum, Mulyoagung, Mangliawan, Kalisongo, dan Kedungrejo, melalui pemerintah peneliti menyarankan desa-desa tersebut difungsikan untuk menjaga lahan sawahnya dengan peningkatan kualitas lahan dan peningkatan peraturan dikarenakan luas sawah yang semakin terbatas. Desa yang masuk kategori 2 yakni Desa Sekarpuro, Landungsari, Ngijo, dan Tirtomoyo akan disarankan untuk difungsikan untuk menjaga lahan sawahnya

dengan peningkatan kualitas sawah dan permukiman yang berkembang pesat diarahkan untuk tidak menggunakan lahan produktif pertanian.

Desa-desanya yang masuk dalam katagori 3 yaitu Desa Karangwidoro, Pandanlandung, Tegalweru, Kidal, dan Jedong memiliki hasil produksi yang kecil bukan karena lahan sawah yang sudah berkurang, namun karena lahan produktif lebih banyak dijadikan lahan ladang untuk komoditas tebu. Disarankan kepada pemerintah, desa-desa tersebut dapat menggiatkan kegiatan produksi padi meskipun menggunakan lahan yang terbatas sesuai dengan arahan intensifikasi lahan pertanian. Desa-desa yang perlu diprioritaskan yakni Desa Kidal, Mangliawan, dan Kedungejo. Hal ini disebabkan desa-desa tersebut baru mengalami defisit pada tahun proyeksi. Tujuannya agar desa-desa tersebut terhidari dari kemungkinan defisit lahan pertanian.

- f. Desa-desa yang masih mengalami surplus dan masuk dalam katagori 1 yakni Desa Kepuharjo, Tegalgondo, Tunjungtirto, Sumberkradenan, dan Kebonagung. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rekomendasi yang dapat disarankan kepada pemerintah bahwa desa-desa tersebut dapat difungsikan untuk tetap menjaga lahan sawahnya dan fungsi permukiman yang dapat berkembang maksimal sebesar 1-2 Ha/tahunnya terutama menggunakan lahan-lahan yang memang dikhususkan untuk permukiman atau lahan-lahan yang sebelumnya tidak produktif.

Desa-desa yang masuk katagori 2 yaitu Desa Kendalpayak, Sitirejo, Sidorehayu, Ampeldento (Kecamatan Karangploso), Langlang, Ampeldento (Kecamatan Pakis), Ngingit, Kambingan, Tambaksari, Tangkilsari, dan Sumpersuko dapat difungsikan sebagai wilayah utama untuk penyedia hasil produksi padi potensial. Permukiman yang berkembang diusahakan hanya sebesar 0-1 Ha/tahun sehingga fungsi pertanian sebagai komoditas utama tetap berjalan maksimal.

Berdasarkan uraian terkait saran kepada peneliti, masyarakat, dan pemerintah yang didasari kepada hasil analisis model *supply-demand* lahan pertanian, penetapan rekomendasi, kebijakan terkait dan disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik tiap desa, diharapkan saran tersebut dapat menjadi saran yang membangun dan diperhitungkan untuk pemerintah agar menghasilkan kebijakan yang lebih baik lagi. Hal ini sekaligus mengajak akademisi, masyarakat, dan pemerintah untuk bersama-sama dalam membangun dan membuat Kabupaten Malang khususnya desa-desa yang berbatasan dengan Kota Malang agar semakin berkembang menjadi lebih baik lagi.