

Persepsi Kelompok Tani Terhadap Multifungsi Sawah Dan Strategi Keberlanjutan Kebijakan PLP2B Di Kota Bogor

Farmers Group's Perceptions On The Multifunction Of Rice Land And Sustainability Strategies Of PLP2B Policy In The City Of Bogor

Prima Gandhi*¹, Nindyantoro², Irham Darmawan³, Rachmat⁴

¹Sekolah Vokasi dan Pusat Studi Bencana, IPB University

Jl. Kumbang No.14 Kota Bogor, 16128

^{2,3}Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

Jl. Raya Dramaga Kabupaten Bogor, 16680

⁴Direktorat Jenderal Tanaman Pangan

Jl. AUP No. 3 Pasar Minggu Jakarta Selatan, 12520

e-mail: *prima.gandhi@apps.ipb.ac.id / +62-811-119-8604

ABSTRAK

Luas lahan sawah di Kota Bogor terus menurun dari tahun ke tahun. Penyebab penurunan luas lahan sawah adalah kegiatan pembangunan pemukiman, industri dan infrastruktur publik. Alih fungsi lahan sawah terjadi di Kota Bogor. Untuk menahan laju alih fungsi lahan sawah pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa Peraturan Daerah Kota Bogor No. 16 Tahun 2019 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Perda PLP2B). Agar kebijakan Perda PLP2B dapat berjalan dengan baik perlu diketahui persepsi ketua kelompok tani padi terhadap multifungsi lahan sawah serta strategi kebijakan keberlanjutan lahan sawah di Kota Bogor. Penelitian ini menggunakan dua metode analisis yaitu analisis deskriptif skala likert dan analisis Preference Ranking Organization METHODS for Enrichment Evaluation (PROMETHEE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani padi memiliki perspektif yang baik yaitu masih merasakan berbagai manfaat dari keberadaan lahan sawah. Alternatif strategi kebijakan prioritas Pemerintah Daerah Kota Bogor untuk menjaga keberlanjutan lahan sawah adalah dengan mengembangkan sumberdaya manusia (petani) dan pelayanan pertanian.

Kata kunci— Alih fungsi lahan, Peraturan daerah, PLP2B, Persepsi, PROMETHEE

ABSTRACT

The area of rice fields in the city of Bogor continues to decline. The cause of the decline in the area of rice fields is the development of residential, industrial, and public infrastructure. The conversion of paddy fields occurred in the city of Bogor. To restrain the rate of conversion of paddy fields, the government issued a policy in the form of Bogor City Regional Regulation No. 16 of 2019 concerning the Protection of Sustainable Food Agricultural Land (Perda PLP2B). For the PLP2B Regional Regulation policy to run well, it is necessary to know the perception of the rice farmer group leader towards the multifunctionality of paddy fields as well as the policy strategy for the sustainability of paddy fields in the city of Bogor. This study uses two analytical methods: descriptive

analysis of the Likert scale and analysis of Preference Ranking Organization METHODS for Enrichment Evaluation (PROMETHEE). This study indicates scale that rice farmers have a good perspective, they still feel the various benefits of the existence of paddy fields. The alternative policy strategy of the local government of Bogor City to maintain the sustainability of paddy fields is to develop human resources (farmers) and agricultural services.

Keywords— Land Conversion, Regional Regulations, PLP2B, Perception, PROMETHEE

PENDAHULUAN

Pembangunan sebuah kota senantiasa sejalan dengan pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan alih fungsi lahan (Kumar dan Sangwan, 2013). Pertumbuhan ekonomi dan penduduk menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan kebutuhan masyarakat dengan ketersediaan terhadap barang dan jasa yang dibutuhkan.

Semakin tinggi tingkat pembangunan suatu wilayah seperti pembangunan pemukiman, industri, tempat usaha, dan infrastruktur publik, maka akan menyebabkan berkurangnya ketersediaan lahan (Rupini et al., 2017). Proses pembangunan seringkali menyebabkan perubahan penggunaan fungsi lahan dimana banyak mengorbankan lahan pertanian yang dialihfungsikan ke non-pertanian. Alih

fungsi lahan menjadi kendala pada sistem pertanian Indonesia. Alasannya karena lahan merupakan salah satu faktor produksi utama dalam sektor pertanian. Terjadinya alih fungsi lahan menyebabkan penurunan produksi. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan produktivitas pertanian yang secara signifikan akan mengganggu stabilitas kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan baik lokal maupun nasional (Satria, 2018).

Kota Bogor sebagai salah satu penyangga Ibukota DKI Jakarta yang memiliki potensi bagi pertumbuhan ekonomi, jasa, pusat kegiatan nasional untuk industri, perdagangan, transportasi, komunikasi dan pariwisata. Kota Bogor memiliki luas 11.850 Ha dengan jumlah penduduk tercatat sebanyak 1.081.009 jiwa. Tingginya pertumbuhan penduduk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan laju pertumbuhan penduduk menurut kecamatan di Kota Bogor 2010, 2016, 2017

Kecamatan	Jumlah Pendudukan (orang)			Laju pertumbuhan penduduk (%)
	2010	2016	2017	2016-2017
Bogor Selatan	182.83	199.248	201.618	1,19
Bogor Timur	95.855	104.737	106.029	1,23
Bogor Utara	171.863	192.812	196.051	1,64
Bogor Tengah	102.115	104.682	104.853	0,16
Bogor Barat	212.812	236.302	239.86	1,51
Tanah Sereal	192.64	226.906	232.598	2,51
Jumlah/Total	958.115	1.064.68	1.081.009	1,53

Sumber: BPS Kota Bogor (2019)

Tabel 1 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan penduduk di Kota Bogor yang relatif meningkat sebesar 1,53 persen per tahunnya. Menurut Pancasasti dan Khaerunnisa (2018) bahwa pertumbuhan penduduk yang tinggi akan meningkatkan kebutuhan pangan. Agar tidak terjadi kelangkaan pangan, peningkatan kebutuhan pangan yang terjadi di suatu daerah harus diikuti

dengan peningkatan stok pangan. Salah satu cara meningkatkan stok pangan adalah dengan menambah area lahan pertanian dan sawah.

Data BPS Kota Bogor tahun 2020 menunjukkan luas lahan sawah di Kota Bogor berjumlah 316 Ha (Tabel 2). Padahal tahun 2019 luas lahan sawah di Kota Bogor sebesar 317,6 Ha. Terjadi penurunan sebesar 1,6 Ha.

Tabel 2. Luas Lahan Sawah Kota Bogor per kecamatan Tahun 2020 (Ha)

Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Luas Lahan Sawah (Wet Land)
010	Bogor Selatan	101
020	Bogor Timur	57
030	Bogor Utara	0
040	Bogor Tengah	0
050	Bogor Barat	158
060	Tanah Sereal	0
Jumlah/Total		316

Sumber: Diolah dari BPS Kota Bogor (2020)

Tabel 2 menjelaskan lahan sawah terbesar di Kota Bogor berada di Kecamatan Bogor Barat dengan luas sebesar 158 Ha dan luas sawah terkecil berada di Kecamatan Bogor Timur sebesar 57 Ha. Adapun wilayah Bogor Tengah, Bogor Utara dan Tanah Sereal sudah tidak memiliki lahan sawah. Pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang terus terjadi membuat masifnya alih fungsi lahan pertanian di Kota Bogor. Salah satu upaya menahan alih fungsi lahan Pemerintah Kota Bogor mengeluarkan Peraturan Daerah kota Bogor No. 16 Tahun 2019 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B). Perda ini menjadi payung hukum untuk menjaga keberlanjutan lahan sawah di Kota Bogor. Dalam rangka pengimplementasian Perda Perlindungan LP2B perlu diidentifikasi persepsi dari para petani padi dalam menerima dan merasakan berbagai

manfaat dari lahan sawah di Kota Bogor. Hal tersebut berguna untuk pertimbangan serta mengembangkan strategi kebijakan keberlanjutan lahan sawah di Kota Bogor. Inilah yang menjadi tujuan penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di Kecamatan Bogor Barat, Bogor Selatan, serta Bogor Timur. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja. Pertimbangan pemilihan lokasi dengan sengaja karena tiga kecamatan ini memiliki lahan sawah. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari, Juni-Juli 2020. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan dan wawancara

kepada pemilik lahan sawah untuk mengetahui persepsi mempertahankan lahan sawah dan mengetahui strategi keberlanjutan kebijakan lahan pertanian. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Bogor, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bogor, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bogor, Badan Pusat Statistik Kota Bogor, berbagai pustaka dari buku, jurnal, tugas akhir, dan internet yang relevan dengan penelitian.

Metode pengambilan sampel adalah metode *non-probability sampling* yaitu metode pengambilan contoh dimana semua objek penelitian tidak mempunyai kesempatan sama sebagai responden (Sugiyono, 2009). Cara menentukan jumlah responden adalah dengan memilih ketua kelompok tani padi menggunakan teknik sensus di mana seluruh elemen populasi diselidiki satu per satu. Responden dan *key persons* dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data lebih representatif (Sugiyono, 2009).

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis persepsi ketua kelompok tani padi terhadap lahan sawah menggunakan metode deskriptif kuantitatif skala likert. Analisis pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden terhadap multifungsi lahan sawah dengan variabel yang akan diukur pada skor yang dapat dilihat pada Tabel 3. Skala likert menggunakan beberapa pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 4 pilihan pada setiap pertanyaan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Tabel 3. Bobot Penilaian Responden

No	Jawaban Responden	Bobot Nilai
1	Sangat tidak setuju (STS)	1
2	Tidak setuju (TS)	2
3	Setuju (S)	3
4	Sangat Setuju (SS)	4

Sumber: Riduwan (2009)

Sedangkan analisis PROMETHEE (*Preference Ranging Organization Methodes for Enrichment Evaluation*) digunakan untuk menentukan strategi kebijakan yang menunjang capaian keberlanjutan pada lahan sawah di Kota Bogor. Ada lima alternatif pilihan kebijakan yang digunakan yaitu, Tipe I program pemberian insentif usahatani padi, Tipe II program pengembangan inovasi pertanian, Tipe III program peningkatan infrastruktur pertanian, Tipe IV program pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian, dan Tipe V program perlindungan lahan sawah.

Kelima alternatif pilihan tersebut, dinilai berdasarkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Pada aspek ekonomi, dilakukan penilaian kepada besarnya dampak terhadap tingkatan produksi panen padi, biaya pelaksanaan program, dan tingkat pendapatan usahatani. Pada aspek sosial, dinilai berdasarkan dampak terhadap penyerapan tenaga kerja lokal, potensi penerimaan program dan potensi konflik. Sedangkan pada aspek lingkungan, dinilai pada kriteria kualitas lingkungan sawah, pelestarian sumberdaya alam persawahan dan potensi pembukaan lahan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persepsi Ketua Kelompok Tani Padi Terhadap Multifungsi Lahan Sawah di Kota Bogor

Persepsi ketua kelompok tani padi terhadap multifungsi lahan sawah merupakan pandangan atau penilaian yang diberikan responden mengenai berbagai manfaat lahan sawah yang diidentifikasi berdasarkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Berdasarkan keberadaan kelompok tani padi yang didapat dari sensus di Kota Bogor, ketua tani padi merupakan pihak pengelola usahatani padi yang mewakili setiap anggota tani dalam memberikan penilaian persepsi.

Persepsi masing-masing responden berbeda-beda tergantung pada pengalaman dan informasi yang dimiliki dalam melakukan kegiatan usahatani. Berdasarkan hasil penelitian persepsi, secara multifungsi dari aspek ekonomi, sosial budaya dan lingkungan para petani padi di Kota Bogor memiliki perspektif baik. Ini artinya lahan sawah dianggap memberikan manfaat kepada kepada para petani. Berikut merupakan penjabaran hasil persepsi responden terhadap multifungsi lahan sawah di Kota Bogor pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi ketua tani padi terhadap multifungsi lahan sawah di Kota Bogor

No	Kategori dan Indikator	Jumlah Responden							
		STS		TS		S		SS	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	Ekonomi								
	a. Lahan sawah mampu menjadi sumber pendapatan	0	0	1	10	7	70	2	20
	b. Lahan sawah mampu memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar	0	0	0	0	9	90	1	10
	c. Lahan sawah mampu meningkatkan sarana dan prasarana desa	0	0	6	60	4	40	0	0
	d. Lahan sawah berpotensi menjadi destinasi komersial wisata sawah	1	10	9	90	0	0	0	0
2	Sosial Budaya								
	a. Bekerja di sawah meningkatkan kebersamaan dan gotong royong	0	0	0	0	8	80	2	20
	b. Lahan sawah sebagai wujud pelestarian nilai budaya dan adat istiadat	0	0	7	70	3	30	0	0
	c. Kerjasama yang dilakukan pemerintah daerah sesuai kompetensi para petani dan potensi desa	0	0	0	0	8	80	2	20

No	Kategori dan Indikator	Jumlah Responden							
		STS		TS		S		SS	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
	d. Kepemilikan lahan sawah dapat mencegah peningkatan alih fungsi lahan sawah	3	30	6	60	0	0	1	10
3	Lingkungan								
	a. Lahan sawah mampu menjadi sarana untuk mempertahankan keanekaragaman hayati	0	0	0	0	9	90	1	10
	b. Lahan sawah mampu memberikan pemandangan yang indah dan dapat digunakan sebagai sarana <i>refreshing</i>	0	0	0	0	8	80	2	20
	c. Lahan sawah mampu menghasilkan produk-produk pertanian	0	0	0	0	7	70	3	30
	d. Lahan sawah mampu mencegah terjadinya banjir	0	0	4	40	6	60	0	0

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Aspek Ekonomi

Pada aspek ekonomi, responden memberikan penilaian persepsi terhadap kemampuan fungsi lahan sawah usahatani padi sebagai sumber pendapatan, pemberian lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, peningkatan sarana dan prasarana desa dan destinasi wisata komersial dari lahan sawah. Secara umum, aspek ekonomi terhadap fungsi lahan sawah dinilai baik karena masih menjadi sumber pendapatan bagi para petani dan memberikan kesempatan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar. Pada variabel pertama, responden menilai baik walaupun sebagian besar petani

padi di Kota Bogor berstatus penggarap namun petani masih mendapatkan keuntungan dari setiap hasil panen. Hasil keuntungan dari panen tergantung dari jumlah luasan lahan sawah yang digarap. Keuntungan dari hasil panen ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ataupun non konsumsi seperti kebutuhan pendidikan anak dan biaya kesehatan. Responden menilai tetap harus mencari pekerjaan sampingan untuk memenuhi kebutuhan hidup walaupun mendapatkan keuntungan dari hasil panen. Penilaian persepsi responden terhadap fungsi lahan sawah dalam aspek ekonomi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persepsi ketua tani terhadap fungsi lahan sawah pada aspek ekonomi

No	Variabel	Skor penilaian				Total Skor	Penilaian
		STS	TS	S	SS		
1	Ekonomi						
	a. Lahan sawah untuk usahatani padi mampu menjadi sumber pendapatan	0	2	21	8	31	Baik
	b. Lahan sawah mampu meningkatkan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar	0	0	27	4	31	Baik
	c. Lahan sawah mampu meningkatkan sarana dan prasarana desa	0	12	12	0	24	Buruk
	d. Lahan sawah mampu menjadi destinasi komersial wisata sawah	1	18	0	0	19	Buruk
Jumlah (a)						105	Baik

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa pada variabel kedua, lahan sawah dinilai mampu meningkatkan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar. Luasan lahan sawah yang masih ada dijadikan sebagai lapangan pekerjaan utama ataupun sampingan. Responden menilai peluang bekerja di lahan sawah tidak sebanding dengan minat para tenaga kerja aktif yang tersedia. Tenaga kerja usia produktif cenderung memilih pekerjaan di bidang non-pertanian karena dinilai bekerja di lahan sawah untuk berusaha menguras banyak tenaga dan tidak menguntungkan terutama di Kota Bogor.

Pada variabel ketiga, lahan sawah dinilai buruk atau belum mampu meningkatkan sarana dan prasarana desa. Responden yang menilai tidak setuju adalah responden yang tidak merasakan adanya peningkatan sarana

dan prasarana desa. Lahan sawah untuk usahatani padi dinilai hanya untuk pemenuhan kebutuhan hidup petani saja, tidak memiliki keuntungan lebih untuk bantuan perbaikan akses fasilitas desa. Bantuan pemerintah dinilai hanya untuk intensifikasi lahan sawah. Adapun responden yang menilai setuju adalah responden yang merasakan adanya peningkatan sarana dan prasarana desa seperti pengadaan pembuangan pembuangan sampah, perbaikan dan pelebaran saluran irigasi.

Variabel ke empat menunjukkan penilaian responden bahwa kondisi luasan lahan sawah di Kota Bogor kian berkurang akibat alih fungsi lahan menyebabkan luasan lahan sawah tersebar secara terpisah oleh pemukiman. Sehingga responden menilai sulit untuk menjadikan destinasi

wisata alam karena lahan sawah tidak berentuk hamparan luas.

Aspek Sosial Budaya

Responden ketua tani memberikan penilaian fungsi lahan sawah terhadap aspek sosial budaya, yang meliputi peningkatan kebersamaan dan gotong royong, wujud pelestarian nilai budaya dan adat istiadat, kerjasama dengan pemerintah setempat dan status kepemilikan lahan sawah terhadap alih fungsi lahan. Secara umum, aspek sosial budaya dinilai baik karena mampu meningkatkan kebersamaan gotong

royong dan kesesuaian kerjasama dengan pemerintah. Pada variabel pertama, responden menilai bahwa bekerja di sawah mampu meningkatkan kebersamaan dan gotong royong dalam hal membersihkan sampah area persawahan dan memperbaiki saluran irigasi. Pembentukan kelompok tani padi sangat membantu dalam fasilitas informasi dan tempat diskusi bersama dalam menanggapi masalah usahatani di persawahan. Penilaian persepsi responden terhadap fungsi lahan sawah dalam aspek sosial budaya dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Persepsi ketua tani terhadap multifungsi lahan sawah pada aspek sosial budaya

No	Variabel	Skor penilaian				Total Skor	Penilaian
		STS	TS	S	SS		
2	Sosial Budaya						
	a. Bekerja di sawah meningkatkan kebersamaan dan gotong royong	0	0	24	8	32	Baik
	b. Lahan sawah sebagai wujud pelestarian nilai budaya dan adat istiadat	0	14	9	0	23	Buruk
	c. Kerjasama yang dilakukan pemerintah daerah sesuai kompetensi para petani dan potensi desa	0	0	24	8	32	Baik
	d. Kepemilikan lahan sawah dapat mencegah peningkatan alih fungsi lahan sawah	3	12	0	4	19	Buruk
Jumlah (b)						106	Baik

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Pada Tabel 6 dapat dilihat penilaian responden terhadap variabel kedua dinilai buruk karena lahan sawah sudah bukan lagi menjadi wujud pelestarian nilai budaya ataupun adat istiadat. Responden yang menilai tidak

setuju bahwa bekerja di lahan sawah hanya sebagai pemenuhan kebutuhan hidup. Modernisasi berbagai pekerjaan di perkotaan menyebabkan penduduk cenderung memilih bekerja pada sektor non-pertanian yang dinilai tidak

menguras banyak tenaga seperti petani. Tekanan alih fungsi lahan sawah yang menghilangkan wujud lahan sawah sebagai pelestarian leluhur yang harus dijaga. Rata-rata hanya petani berusia tua yang masih bertahan memanfaatkan lahan sawah untuk berusahatani. Adapun responden yang menilai setuju bahwa lahan sawah sebagai wujud pelestarian nilai budaya dan adat istiadat karena keikutsertaan anggota keluarga dalam berusahatani menjadi pendorong bahwa lahan sawah harus dijaga sebagai warisan leluhur dan sebagai pekerjaan turun-temurun.

Tabel 6 menunjukkan bahwa penilaian baik pada variabel ketiga yaitu kerjasama pemerintah dalam upaya pengelolaan lahan sawah sesuai dengan kompetensi para petani dan potensi desa. Kesuburan lahan dan sumber perairan yang baik untuk irigasi menjadi faktor utama yang mendukung bahwa potensi lahan sawah di desa mampu menyesuaikan arahan dan binaan dari pemerintah seperti kecocokan penggunaan bibit padi bersertifikasi, penggunaan pupuk dan pestisida secara proporsional. Pembentukan ketua tani dengan pelatihan dan pembinaan dari penyuluh sangat mendorong kompetensi petani dalam kegiatan usahatani.

Responden memberikan penilaian buruk terkait variabel empat. Alih fungsi lahan sawah yang sudah banyak terjadi di Kota Bogor dikarenakan status kepemilikan lahan sawah yang banyak dimiliki oleh para investor perusahaan

properti untuk pemukiman. Responden menilai dengan status kepemilikan lahan seperti ini menyebabkan ketidakpastian sampai kapan perusahaan akan mempertahankan lahan sawah dan kapan akan dialihfungsikan, karena tidak pernah ada perjanjian ataupun kesepakatan penggunaan lahan sawah baik antara perusahaan dengan pemerintah ataupun dengan para petani padi.

Aspek Lingkungan

Secara keseluruhan responden menilai bahwa fungsi lahan sawah terhadap lingkungan dinilai baik pada setiap variabel. Lahan sawah mampu menjadi sarana mempertahankan keanekaragaman hayati dan ekosistem sawah. Tumbuhan yang hidup disawah selain padi adalah rumput sebagai gulma dan bunga refugia sebagai pengendali hama alami. Adapun hewan yang masih terdapat pada ekosistem sawah adalah belalang, keong dan wereng sebagai hama sawah. Dari segi pemandangan sawah, responden menilai baik karena keindahan dan keasrian dari hamparan sawah yang mampu dijadikan sebagai tempat refreshing baik bagi para petani maupun masyarakat sekitar. Terdapat saung sawah yang terkadang dijadikan tempat berkumpul untuk makan bersama sekaligus menikmati pemandangan sawah. Penilaian persepsi responden terhadap fungsi lahan sawah dalam aspek lingkungan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Persepsi ketua tani terhadap fungsi lahan sawah pada aspek lingkungan

No	Variabel	Skor penilaian				Total Skor	Penilaian
		STS	TS	S	SS		
3	Lingkungan						
	a. Lahan sawah mampu menjadi sarana untuk mempertahankan keanekaragaman hayati	0	0	27	4	31	Baik

No	Variabel	Skor penilaian				Total Skor	Penilaian
		STS	TS	S	SS		
b.	Lahan sawah mampu memberikan pemandangan yang indah dan dapat digunakan sebagai sarana refreshing	0	0	24	8	32	Baik
c.	Lahan sawah mampu menghasilkan produk-produk pertanian	0	0	21	12	33	Sangat Baik
d.	Lahan sawah mampu mencegah terjadinya banjir	0	8	18	0	26	Baik
Jumlah (c)						122	Baik

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Tabel 7 menunjukkan bahwa lahan sawah dinilai sangat baik dalam menghasilkan produk-produk pertanian. Lahan sawah di Kota Bogor yang di nilai sangat subur mampu menghasilkan berbagai jenis tanaman pertanian, baik pangan maupun hortikultura. Responden menilai bahwa lahan sawah di kota bogor sangat cocok untuk tanaman basah maupun kering. Saat terjadi cuaca kemarau panjang padi tidak dapat ditanam, para petani tetap memanfaatkan lahan sawah untuk dijadikan lahan kebun untuk ditanami seperti singkong, talas, jagung dan umbi umbian serupa.

Pada variabel keempat dalam tabel 7, responden menilai bahwa lahan sawah mampu mencegah terjadinya banjir. Adapun responden yang menilai tidak setuju bahwa lahan sawah tidak mampu mencegah terjadinya banjir karena penumpukan sampah yang begitu banyak baik pada saluran irigasi dan lahan sawah. Terdapat saluran irigasi yang rusak atau irigasi yang kecil ditambah tumpukan sampah yang teraliri dari pemukiman menjadi salah satu penyebab terjadinya banjir.

2. Alternatif Kebijakan Keberlanjutan

Alternatif-alternatif kebijakan lahan sawah dalam penelitian ini dibuat berdasarkan kebijakan pengelolaan yang secara existing masih dalam pelaksanaan, dalam hal ini kegiatan pengelolaan usahatani padi oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Kota Bogor dan literatur tentang kebijakan Lahan Pertanian Pangan Keberlanjutan (LP2B). Alternatif kebijakan ini terdiri dari; (1) insentif usahatani padi; (2) Pengembangan inovasi pertanian; (3) pembangunan infrastruktur pertanian; (4) pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian; dan (5) perlindungan lahan sawah. Alternatif kebijakan lahan sawah di Kota Bogor akan disusun berdasarkan penilaian terhadap kriteria-kriteria yang terdiri dari aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Adapun setiap aspek didalamnya terdiri dari tiga kriteria penilaian. Berikut penjelasan setiap alternatif kebijakan berdasarkan beberapa kriteria:

Insentif Usahatani Padi

Alternatif kebijakan pertama dalam penelitian ini adalah insentif usahatani padi dengan melakukan bantuan pemberian bibit bersertifikasi, subsidi pupuk dan pestisida, hibah teknologi pertanian dengan teknologi tepat guna. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 80 Tahun 2013 tentang Kriteria dan Tata Cara Penilaian Petani Berprestasi Tinggi pada Lahan Pertanian Pangan Keberlanjutan menyatakan bahwa insentif berupa penghargaan perlu diberikan, agar petani tetap bersedia mengusahakan dan melindungi lahannya secara keberlanjutan untuk budidaya tanaman pangan. Pemberian penghargaan ini di samping bermanfaat bagi petani juga sangat bermanfaat bagi para pengambil kebijakan dan masyarakat lainnya untuk tetap dapat menjadi teladan di dalam lingkungannya.

Pada alternatif pertama, dampak pada aspek ekonomi adalah kontribusi peningkatan produksi padi sebesar 6,25%. Adapun biaya pelaksanaan program pada alternatif pertama sebesar Rp 57.524.000. Tingkat pendapatan petani dapat meningkat sebesar 7,5%. Selanjutnya aspek sosial, kriteria penyerapan tenaga kerja bernilai 4, artinya penyerapan jumlah tenaga kerja lokal dengan adanya alternatif pertama meningkat sebesar 10%. Kriteria potensi konflik bernilai 1, artinya alternatif pertama berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Kriteria potensi penerimaan program bernilai 1, artinya alternatif pertama menguntungkan dan memudahkan dalam usahatani. Selanjutnya pada aspek lingkungan, kriteria kualitas lingkungan persawahan bernilai 3, artinya alternatif pertama memberikan dampak lahan sawah subur dan pemandangan sawah yang elok walaupun terdapat pencemaran limbah sampah pada saluran

irigasi. Kriteria pelestarian sumberdaya alam bernilai 3, artinya alternatif pertama tidak mempengaruhi keberadaan keanekaragaman hayati (konstan). Kriteria potensi pembukaan lahan baru bernilai 0, artinya alternatif pertama tidak berpotensi untuk membuka lahan baru (konstan).

Pengembangan Inovasi Pertanian

Alternatif kebijakan yang kedua adalah pengembangan inovasi pertanian dengan melakukan riset dan penelitian terhadap lahan dan sistem usahatani padi dengan pengembangan varietas unggul dan penggunaan teknologi pertanian yang tepat guna. Inovasi teknologi pertanian berperan penting mengingat konversi lahan pertanian produktif ke non pertanian menyebabkan peningkatan produksi melalui ekstensifikasi sulit diterapkan di Indonesia (Fatchiya et al., 2016).

Pada alternatif kedua, dampak pada aspek ekonomi adalah kontribusi peningkatan produksi padi sebesar 5% pada lahan sawah di Kota Bogor. Biaya pelaksanaan program pada alternatif kedua sebesar Rp 311.299.900. Tingkat pendapatan petani dapat meningkat sebesar 5%. Selanjutnya aspek sosial, kriteria penyerapan tenaga kerja bernilai 3, artinya penyerapan jumlah tenaga kerja lokal dengan adanya alternatif kedua menjadi konstan atau sebesar 0%. Kriteria potensi konflik bernilai 1, artinya alternatif kedua berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Kriteria potensi penerimaan program bernilai 1, artinya alternatif kedua menguntungkan dan memudahkan dalam usahatani.

Selanjutnya pada aspek lingkungan, kriteria kualitas lingkungan persawahan bernilai 3, artinya alternatif kedua memberikan dampak lahan sawah subur dan pemandangan sawah yang elok walaupun terdapat pencemaran

limbah sampah pada saluran irigasi.. Kriteria pelestarian sumberdaya alam bernilai 3, artinya alternatif kedua tidak mempengaruhi keadaan keanekaragaman hayati didalamnya (konstan). Kriteria potensi pembukaan lahan baru bernilai 0, artinya alternatif kedua tidak berpotensi untuk membuka lahan baru (konstan).

Pembangunan Infrastruktur Pertanian

Alternatif kebijakan yang ketiga adalah pembangunan infrastruktur pertanian seperti pembuatan irigasi pertanian dan pembuatan tempat pembuangan sampah (TPS). Pembuatan dan perbaikan jaringan irigasi pada lahan sawah di Kota Bogor menjadi unsur penting untuk optimalisasi dari produktivitas usahatani padi. Hal tersebut harus sejalan dengan pembuatan tempat pembuangan sampah di area pemukiman dekat sawah guna menghindari pencemaran limbah sampah yang banyak di buang ke area persawahan.

Pada alternatif ketiga, dampak pada aspek ekonomi adalah biaya pelaksanaan program sebesar Rp 1.697.592.250 dan tidak ada peningkatan baik terhadap kriteria produksi panen padi ataupun terhadap pendapatan petani, artinya tingkat kontribusinya sebesar 0%. Pada aspek sosial, kriteria penyerapan tenaga kerja bernilai 4, artinya jumlah tenaga kerja lokal dengan adanya alternatif ketiga menjadi meningkat sebesar 10%. Kriteria potensi konflik bernilai 1, artinya alternatif ketiga berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Kriteria potensi penerimaan program bernilai 1, artinya alternatif ketiga menguntungkan dan memudahkan dalam usahatani.

Selanjutnya pada aspek lingkungan, kriteria kualitas lingkungan persawahan bernilai 5, artinya alternatif

ketiga memberikan dampak lahan sawah subur dan pemandangan sawah yang elok karena tidak terdapat pencemaran limbah sampah. Kriteria pelestarian sumberdaya alam bernilai 4, artinya alternatif ketiga membuat keberadaan keanekaragaman hayati terjaga. Kriteria potensi pembukaan lahan baru bernilai 1, artinya alternatif ketiga berpotensi untuk membuka lahan baru.

Pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian

Alternatif kebijakan yang empat adalah pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian. Pengembangan sumber daya manusia dalam hal ini adalah pemberdayaan petani untuk diberikan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan tentang pertanian sawah keberlanjutan. Penyuluhan menjadi faktor utama dalam pemberdayaan petani untuk pengembangan sumberdaya manusia petani. Pemberdayaan petani berarti memberikan motivasi dan dorongan kepada masyarakat.

Pemberdayaan petani padi melalui kelompok tani dalam upaya pengembangan SDM petani akan lebih efisien. Peningkatan pelayanan pertanian seperti lembaga pemasaran yang menampung hasil panen padi dan lembaga permodalan usahatani seperti koperasi pertanian akan meyakinkan petani dalam jaminan fasilitas pelayanan berusahatani padi.

Pada alternatif keempat, dampak pada aspek ekonomi adalah biaya pelaksanaan program sebesar Rp 268.410.00 dan tidak ada peningkatan baik terhadap kriteria produksi panen padi ataupun terhadap pendapatan petani, artinya tingkat kontribusinya sebesar 0%. Pada aspek sosial, kriteria penyerapan tenaga kerja bernilai 4, artinya jumlah tenaga kerja lokal dengan adanya alternatif keempat menjadi

meningkat sebesar 10%. Kriteria potensi konflik bernilai 1, artinya alternatif keempat berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Kriteria potensi penerimaan program bernilai 1, artinya alternatif keempat menguntungkan dan memudahkan dalam usahatani.

Selanjutnya pada aspek lingkungan, kriteria kualitas lingkungan persawahan bernilai 4, artinya alternatif keempat memberikan dampak lahan sawah subur dan pemandangan elok karena tidak terdapat pencemaran walaupun terdapat sangat sedikit sampah berserakan. Kriteria pelestarian sumberdaya alam bernilai 4, artinya alternatif keempat membuat keberadaan keanekaragaman hayati terjaga. Kriteria potensi pembukaan lahan baru bernilai 1, artinya alternatif keempat berpotensi untuk membuka lahan baru.

Perlindungan Lahan Sawah

Alternatif kebijakan kelima adalah perlindungan lahan sawah dengan melakukan pembelian lahan sawah pertahun oleh pemerintah, bantuan keringanan pajak bumi dan bangunan dan subsidi asuransi lahan sawah pada petani. Perlindungan lahan sawah sebagai wujud pelestarian lahan sawah keberlanjutan yang terdapat pada Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Keberlanjutan.

Pada alternatif kelima, dampak pada aspek ekonomi adalah biaya pelaksanaan program sebesar Rp 235.274.150.000. Pada kriteria tingkat produksi padi tidak mengalami peningkatan atau dengan nilai 0%, namun alternatif kelima mampu meningkatkan pendapatan petani sebesar 5%. Pada aspek sosial, kriteria penyerapan tenaga kerja bernilai 3,

penyerapan jumlah tenaga kerja lokal dengan adanya alternatif kelima menjadi konstan atau sebesar 0%. Kriteria potensi konflik bernilai 1, artinya alternatif kelima berpotensi menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar. Kriteria potensi penerimaan program bernilai 1, artinya alternatif kelima menguntungkan dan memudahkan dalam usahatani.

Selanjutnya pada aspek lingkungan, kriteria kualitas lingkungan persawahan bernilai 4, artinya alternatif kelima memberikan dampak lahan sawah subur dan pemandangan elok karena tidak terdapat pencemaran walaupun terdapat sangat sedikit sampah berserakan. Kriteria pelestarian sumberdaya alam bernilai 4, artinya alternatif kelima membuat keberadaan keanekaragaman hayati terjaga. Kriteria potensi pembukaan lahan baru bernilai 0, artinya alternatif kedua tidak berpotensi untuk membuka lahan baru (konstan).

Pada penelitian ini, alternatif strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor memiliki sembilan kriteria pada setiap aspek. Kriteria potensi konflik, pembukaan lahan baru dan biaya program alternatif kebijakan memiliki tujuan meminimumkan nilai, artinya semakin kecil nilainya maka akan semakin baik. Sedangkan kriteria yang bertujuan untuk memaksimalkan nilai terdapat pada kriteria tingkat produksi panen padi, tingkat pendapatan usahatani, penyerapan tenaga kerja lokal, tingkat penerimaan program, kualitas lingkungan persawahan dan pelestarian sumberdaya alam persawahan, artinya semakin besar nilainya maka akan semakin baik. Adapun hasil deskripsi diatas dijadikan matriks analisis multikriteria untuk strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor yang terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Matriks analisis multikriteria untuk strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor

Alternatif kebijakan	Kriteria								
	Dampak Ekonomi		Dampak Sosial			Dampak Lingkungan			
	TPP	BPP	TPU	PTK	PKP	PPP	KLP	PSA	PPL
Alternatif I	6,25	57.524.000	7,5	4	1	1	3	3	0
Alternatif II	5	311.299.900	5	3	1	1	3	3	0
Alternatif III	0	1.697.592.250	0	4	1	1	5	4	1
Alternatif IV	9,25	268.410.000	9,25	4	1	1	4	4	1
Alternatif V	0	35.274.150.000	5	3	1	1	4	4	0

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Keterangan:

- Type I : Insentif usahatani padi
- Type II : Pengembangan inovasi pertanian
- Type III : Pengembangan infrastruktur pertanian
- Type IV : Pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian
- Type V : Perlindungan lahan sawah
- TPP : Tingkat Produksi Panen (dalam persen)
- BPP : Biaya Pelaksanaan Program (dalam rupiah)
- TPU : Tingkat Pendapatan Usahatani (dalam persen)
- PTK : Penyerapan Tenaga Kerja
1: sangat rendah, 2: Rendah, 3: sedang, 4: tinggi, 5: sangat tinggi
- PKP : Potensi Konflik Pertanian
0: tidak ada, 1: ada
- PPP : Potensi Penerimaan Program
0: tidak diterima. 1; diterima
- KLP : Kualitas Lingkungan Persawahan

1: sangat buruk, 2: buruk, 3: sedang, 4: baik, 5: sangat baik

PSA : Pelestarian Sumberdaya Alam

1: sangat buruk, 2: buruk, 3: sedang, 4: baik, 5: sangat baik

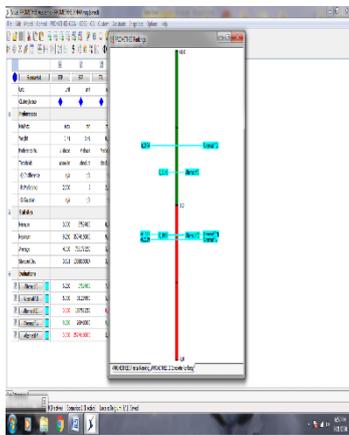
PPL : Potensi pembukaan lahan
0: tidak ada, 1: ada

Strategi kebijakan keberlanjutan lahan sawah di Kota Bogor

Setelah menentukan berbagai alternatif kebijakan lahan sawah dengan penilaian terhadap sembilan kriteria, penentuan strategi kebijakan dilihat dari Rangking dan skor net flow pada hasil pengolahan data matriks multikriteria dengan software Visual PROMETHEE. Adapun hasil Rangking dan skor net flow pada lima alternatif kebijakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan ranking PROMETHEE dengan nilai positif menggambarkan alternatif yang mendominasi dibandingkan dengan alternatif lainnya. Berdasarkan hasil analisis PROMETHEE ranking, alternatif terbaik dengan ranking

tertinggi untuk strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor adalah alternatif IV yaitu pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian dengan skor 0,3874, selanjutnya diikuti dengan alternatif I yaitu insentif usahatani padi dengan skor 0,2143, kemudian alternatif III yaitu pembangunan infrastuktur pertanian dengan skor -0,1865, lalu alternatif II yaitu pengembangan inovasi pertanian dengan skor -0,1934, dan yang terakhir alternatif V yaitu perlindungan lahan sawah dengan skor -0,2219.



Gambar 1. Ranking PROMETHEE untuk strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor

Sumber: Hasil analisis data (2020)

Alternatif yang menempati posisi positif dan memiliki nilai Phi positif diatas nol

atau mendekati satu adalah alternatif IV dan alternatif I, sedangkan alternatif yang berada pada posisi negatif atau memiliki Phi negatif dibawah nol adalah alternatif III, II dan V.

Pada penelitian ini, hasil PROMETHEE ranking menunjukkan alternatif yang paling optimal untuk strategi kebijakan lahan sawah di Kota Bogor adalah alternatif IV yaitu pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian. Pengembangan sumber daya manusia dalam hal ini adalah pemberdayaan petani untuk diberikan pendidikan, pelatihan dan penyuluhan tentang pertanian sawah berkelanjutan. Penyuluhan menjadi faktor utama dalam pemberdayaan petani untuk pengembangan sumberdaya manusia petani.

Pemberdayaan petani padi melalui kelompok tani dalam upaya pengembangan SDM petani akan lebih efisien. Peningkatan pelayanan pertanian seperti lembaga pemasaran yang menampung hasil panen padi dan lembaga permodalan usahatani seperti koperasi pertanian akan meyakinkan petani dalam jaminan fasilitas pelayanan usahatani padi. Distribusi nilai Phi+ dan Phi- untuk alternatif kebijakan lahan sawah di Kota Bogor dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Phi, Phi+ dan Phi- untuk alternatif kebijakan lahan sawah di Kota Bogor

Rank	Action	Phi	Phi+	Phi-
1	Alternatif IV	0,3874	0,5217	0,1344
2	Alternatif I	0,2143	0,4288	0,2145
3	Alternatif III	-0,1865	0,2323	0,4188
4	Alternatif II	-0,1934	0,2219	0,4152
5	Alternatif V	-0,2219	0,1844	0,4063

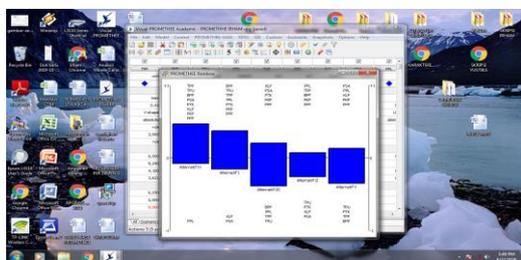
Sumber: Hasil analisis data (2020)

Selanjutnya pada penelitian ini dilakukan analisis PROMETHEE Rainbow yaitu untuk melihat kontribusi dari setiap kriteria pada masing-masing

aspek terhadap skor yang diperoleh untuk setiap alternatif kebijakan.

Setiap kotak yang terdapat pada Gambar 2 menunjukkan alternatif

dengan label sesuai urutan berdasarkan nilai Phi+ dan Phi-. Pada alternatif IV, kriteria yang berkontribusi positif adalah tingkat produksi panen padi, tingkat pendapatan usahatani padi, biaya pelaksanaan program, pelestarian sumberdaya alam persawahan, penyerapan tenaga kerja lokal, kualitas lingkungan persawahan, potensi konflik pertanian, dan potensi penerimaan program. Sementara kriteria yang berkontribusi negatif pada alternatif IV adalah potensi pembukaan lahan. Pada alternatif I, kriteria yang berkontribusi positif adalah biaya pelaksanaan program, tingkat pendapatan usahatani padi, tingkat produksi panen padi, potensi pembukaan lahan, penyerapan tenaga kerja lokal, potensi konflik pertanian, dan potensi penerimaan program. Sementara kriteria yang berkontribusi negatif pada alternatif I adalah kualitas lingkungan persawahan dan pelestarian sumberdaya alam persawahan.



Gambar 2. PROMETHEE Rainbow untuk alternatif kebijakan lahan sawah di Kota Bogor

Sumber data: Hasil analisis data (2020)

Keterangan:

- TPP : Tingkat Produksi Panen
- BPP : Biaya Pelaksanaan Program
- TPU : Tingkat Pendapatan Usahatani
- PTK : Penyerapan Tenaga Kerja
- PKP : Potensi Konflik Pertanian
- PPP : Potensi Penerimaan Program

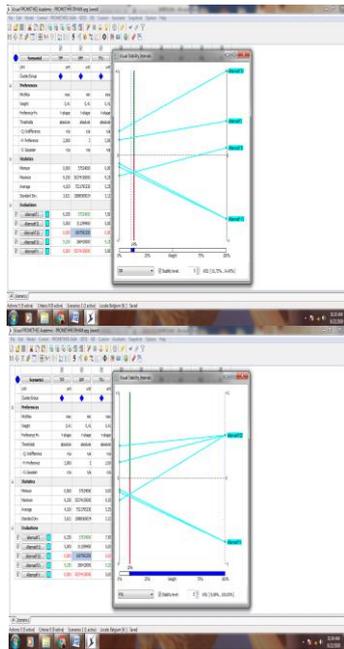
- KLP : Kualitas Lingkungan Persawahan
- PSA : Pelestarian Sumberdaya Alam
- PPL : Potensi pembukaan lahan

Alternatif III memiliki kontribusi positif dari kualitas lingkungan persawahan, pelestarian sumberdaya alam persawahan, penyerapan tenaga kerja lokal, potensi konflik pertanian, dan potensi penerimaan program. Sedangkan kontribusi negatif pada alternatif III adalah biaya pelaksanaan program, potensi pembukaan lahan, tingkat produksi panen padi dan tingkat pendapatan usahatani padi. Pada alternatif II, kriteria yang berkontribusi positif adalah potensi pembukaan lahan, tingkat produksi panen padi, biaya pelaksanaan program, potensi konflik pertanian, dan potensi penerimaan program. Sementara kriteria yang berkontribusi negatif pada alternatif II adalah tingkat pendapatan usahatani padi, penyerapan tenaga kerja lokal, kualitas lingkungan persawahan, dan pelestarian sumberdaya alam persawahan.

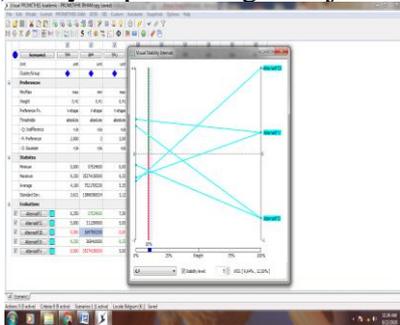
Pada alternatif V, kriteria yang berkontribusi positif adalah pelestarian sumberdaya alam persawahan, potensi pembukaan lahan, kualitas lingkungan persawahan, potensi konflik pertanian, dan potensi penerimaan program. Sementara kriteria yang berkontribusi negatif pada alternatif V adalah tingkat pendapatan usahatani padi, penyerapan tenaga kerja lokal, tingkat produksi panen padi, dan biaya pelaksanaan program.

Penggunaan metode PROMETHEE memungkinkan untuk melakukan analisis sensitivitas terhadap setiap kriteria dari masing-masing aspek. Analisis sensitivitas dapat dilakukan menggunakan stability interval yang berdasarkan perubahan bobot kriteria. Kriteria sensitif terhadap perubahan skor

akan mengubah ranking alternatif kebijakan, sementara kriteria yang tidak sensitif terhadap perubahan skor tidak akan mengubah ranking alternatif kebijakan. Analisis sensitivitas para analisis metode PROMETHEE dapat dilihat pada Gambar 3.



(a) Tingkat Produksi Panen Padi
(b) Penyerapan Tenaga Kerja Lokal



(c) Kualitas Lingkungan Persawahan

Gambar 3. Analisis sensitivitas (*stability interval*) untuk tiga kriteria
Sumber: Hasil analisis data (2020)

Gambar 3 menunjukkan kriteria dari setiap aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan yang sensitif dan tidak sensitif terhadap perubahan bobot. Semua kriteria dalam aspek ekonomi yaitu tingkat produksi panen padi, biaya pelaksanaan program dan tingkat

pendapatan usahatani merupakan kriteria yang sensitif (tidak stabil) terhadap perubahan bobot.

Gambar 3 poin a menunjukkan sensitivitas kriteria tingkat produksi panen padi (TPP) ketika mengalami perubahan pada bobot di atas 14,45% (bobot kriteria TPP diubah dari *baseline* 14% sampai 100%), maka secara berurutan yang akan menjadi alternatif kebijakan lahan sawah adalah alternatif IV, I, II,III dan V. Pada aspek sosial, seluruh kriteria yaitu penyerapan tenaga kerja lokal, potensi konflik pertanian dan potensi penerimaan program merupakan kriteria yang stabil atau tidak sensitif terhadap perubahan bobot. Gambar 3 poin b menunjukkan sensitivitas kriteria penyerapan tenaga kerja lokal (PTK) ketika mengalami perubahan pada bobot bahkan sampai di atas 100% (bobot kriteria PTK diubah dari *baseline* 10% sampai 100%), maka secara berurutan alternatif kebijakan lahan sawah akan tetap sama menjadi alternatif IV, I, III,II dan V.

Selanjutnya, pada aspek lingkungan seluruh kriteria yaitu kualitas lingkungan persawahan, pelestarian sumberdaya persawahan dan potensi pembukaan lahan memiliki kriteria yang sensitif atau tidak stabil terhadap perubahan bobot. Gambar 3 poin c menunjukkan sensitivitas kriteria tingkat kualitas lingkungan pertanian (KLP) ketika mengalami perubahan pada bobot di atas 12,50% (bobot kriteria KLP diubah dari *baseline* 14% sampai 100%), maka secara berurutan yang akan menjadi alternatif kebijakan lahan sawah adalah alternatif III, IV, V, I dan II. Berdasarkan Gambar 3 yang menunjukkan tiga kriteria yang mewakili setiap aspek, terlihat hanya kriteria penyerapan tenaga kerja lokal yang tidak mengubah *ranking*, bahkan ketika bobot kriteria penyerapan tenaga kerja lokal diubah dari *baseline* 10%

hingga 100%, sehingga urutan alternatif kebijakan akan tetap menjadi alternatif IV, I, III, II, dan V.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan secara umum persepsi ketua tani padi menilai bahwa multifungsi lahan sawah di Kota Bogor di nilai baik, artinya para petani padi masih merasakan berbagai manfaat dari keberadaan lahan sawah. Optimalisasi terhadap multifungsi lahan sawah tetap harus dilakukan seperti peningkatan sarana dan prasarana desa, kemampuan menjadi destinasi alam sawah, kepemilikan lahan sawah terhadap alih fungsi lahan sebagai wujud pelestarian adat dan budaya.

Alternatif kebijakan yang dapat diprioritaskan untuk strategi kebijakan keberlanjutan lahan sawah di Kota Bogor adalah pengembangan sumberdaya manusia dan pelayanan pertanian. Optimalisasi pemberdayaan petani melalui kelompok tani dengan diberikan penyuluhan seperti motivasi, pendidikan dan pelatihan tentang pertanian sawah keberlanjutan. Terjaminnya akses modal dan pemasaran pada hasil usahatani padi dapat meningkatkan motivasi petani sehingga mampu melestarikan pertanian pangan yang keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2019. *Kota Bogor dalam Angka*. Kota Bogor (ID): Badan Pusat Statistik Kota Bogor.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2020. *Kota Bogor dalam Angka*.

Kota Bogor (ID): Badan Pusat Statistik Kota Bogor.

- Fatchiya, A., Amanah S., Kusumastuti Y. 2016. Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian dan Hubungannya dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani. *Jurnal Penyuluhan* Vol 12. No 2 (ID): Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Kumar, S. dan Sangwan R. (2013). *Urban Growth, Land Use Changes and Its Impact on Cityscape in Sonipat City Using Remote Sensing and GIS Techniques, Haryana, India. International Journal of Advanced Remote Sensing and GIS*. 2(1): 326–332. Tersedia pada: <https://search.proquest.com/openview/f63bcb6896f1432f5ac9d1380981ba6b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032130>
- Pancasasti, R. dan Khaerunnisa, E. 2018. Analisis Dampak Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Aspek Kependudukan Berwawasan Gender Pada Urban Area Di Kota Serang. *Ekonomika*. 13 (1)
- Riduwan. 2009. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Rupini, A., Dewi, N., dan Sueca, N. 2017. Implikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian Pada Perkembangan Spasial Daerah Pinggiran Kota (Studi Kasus: Desa Batubulan, Gianyar). *Jurnal Ilmiah Arsitektur*, 5(2), 9–18. Tersedia pada: <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/undagi/article/download/405/287>.
- Satria, J. 2018. Strategi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan di

- Kabupaten Bogor. [*Tesis*]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung (ID): Alfabeta.
- Kementerian Pertanian. 2013. *Peraturan Menteri Pertanian Nomor 80/Permentan/Ot.140/8/2013 tentang Kriteria dan Tata Cara Penilaian Petani Berprestasi Tinggi pada Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan* [Internet]. [diunduh 2020 Agustus 2]. Tersedia pada: <https://psp.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/04/permentan-80-2013-kriteria-dan-tata-cara-penilaian-petani-berprestasi-tinggi.pdf>.
- [Pemkot Bogor] Peraturan Daerah Kota Bogor. 2019. *Nomor 16 Tahun 2019 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Kota Bogor (ID): Pemerintahan Kota Bogor.