

KONSERVASI KAWASAN LERENG GUNUNG SUMBING (STUDI *GREEN ECONOMIC PLANNING* PADA SEKTOR PERTANIAN)

Avi Budi Setiawan, email: avibs@mail.unnes.ac.id

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang

Danu Yudhistira, email:

Universitas Negeri Gajah Mada

Revi Alvi Dzikri, email:

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang

Bayu Wiratama, email:

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui bagaimana kondisi dan kualitas lingkungan di kawasan lereng gunung Sindoro-Sumbing; (2) mengetahui bagaimana persepsi masyarakat tentang konsep Perencanaan Ekonomi Hijau dalam meningkatkan ketahanan pangan, kualitas hidup dan kesejahteraan ekonomi; (3) mengetahui bagaimana menerapkan konsep Perencanaan Ekonomi Hijau dalam mengatasi masalah lingkungan; (4) menjelaskan apakah konsep Perencanaan Ekonomi Hijau dapat memberikan jawaban praktis dalam mengatasi masalah degradasi lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat di lereng Gunung Sindoro-Sumbing? Hasil penelitian ini meliputi bahwa kesadaran masyarakat petani di desa Butuh akan pelestarian alam masih sangat tinggi. Ini dapat dibuktikan dengan metode pertanian yang mereka terapkan juga memperhitungkan pelestarian alam. Kesadaran tinggi ini adalah salah satu alasan karena mereka masih menjunjung tinggi kearifan lokal. Petani berasumsi bahwa alam yang ada saat ini adalah pinjaman dari cucu mereka. Ada beberapa kendala petani dalam melakukan kegiatan pertanian. Diantaranya adalah curah hujan yang tinggi, kelembagaan yang lemah, harga tinggi faktor produksi seperti pupuk dan obat-obatan pertanian, dan pasar yang cenderung monopsoni sehingga petani relatif tidak dalam posisi tawar yang baik. Dalam menerapkan konsep ekonomi hijau dan pertanian berkelanjutan, beberapa strategi dapat diterapkan, antara lain: kebutuhan untuk konseling dan bantuan dari pihak yang kompeten seperti penyuluh pertanian dan akademisi atau peneliti; perlunya dukungan modal murah untuk mengurangi ketergantungan pada rentenir, sehingga petani yang tidak mengalami masalah pinjaman akan cenderung tidak mengeksploitasi tanah mereka; pentingnya komitmen bersama dari masyarakat untuk memelihara sistem pertanian berkelanjutan; menerapkan model tanam yang beragam untuk memastikan kesuburan tanah tetap terjaga; reboisasi untuk menanam kembali tanah miring dan zona merah tanah longsor; mengembangkan konsep agrowisata mengingat wilayah penelitian adalah kawasan pendakian Gunung Sumbing.

Kata kunci: Konservasi, Sindoro, Sumbing, *Green Economy*

PENDAHULUAN

Saat ini komunitas global dihadapkan dengan masalah yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan. Berdasarkan Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan, pencemaran / kerusakan lingkungan adalah pemasukan atau penyisipan makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan oleh aktivitas

manusia sehingga melebihi kualitas standar lingkungan yang telah ditentukan. Kondisi ini antara lain disebabkan oleh aktivitas industri yang tinggi, polusi yang tinggi, dan meningkatnya konversi lahan dari lahan konservasi menjadi kawasan ekonomi seperti pertanian, industri, perumahan, pertambangan dan tentu saja berbagai infrastruktur yang mendukung hal ini. Ada banyak fenomena alam yang menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan telah banyak berdampak pada degradasi lingkungan seperti bencana alam dan kelangkaan sumber daya alam. Asumsi umum adalah bahwa hilangnya alam tidak dapat dihindari dan dibenarkan karena salah persepsi bahwa kita memiliki "persediaan" alam yang tidak pernah berakhir dan kita membutuhkan hal-hal lain lebih banyak. Paradigmanya adalah bahwa pertukaran harus dilakukan antara kualitas lingkungan dan modal keuangan atau manufaktur karena pertumbuhan ekonomi memberikan kemajuan bagi manusia dan kesejahteraan dan kualitas lingkungan adalah barang mewah yang harus dipertimbangkan hanya ketika kebutuhan dasar dipenuhi (Bassi et al. , 2016).

Menurut Putri (2018) dalam kompas.com menulis bahwa, sejak dunia industri mulai tumbuh dalam 150 tahun terakhir, emisi CO₂ meningkat pesat. Faktor utama adalah pembakaran fosil untuk batu bara, gas alam, dan minyak bumi. Aktivitas industri yang tinggi berdampak pada tingginya emisi karbon di dunia. Emisi karbon yang tinggi akan menjadi beban bagi lingkungan yang juga mengalami penurunan kualitas dan kuantitas. Berikut ini disajikan data jumlah emisi karbon yang dihasilkan oleh beberapa negara di dunia.

No	Negara	Emisi CO ₂	%	No	Negara	Emisi CO ₂	%
1	China	6.538.367	22,30	13	South Africa	433.527	1,48
2	United States*	5.838.381	19,91	14	Saudi Arabia	402.450	1,37
3	India	1.612.362	5,50	15	Indonesia	397.143	1,35
4	Russia*	1.537.357	5,24	16	Australia*	374.045	1,28
5	Japan*	1.254.543	4,28	17	France*	371.757	1,27
6	Germany*	787.936	2,69	18	Brazil*	368.317	1,26
7	Canada*	557.340	1,90	19	Spain*	359.260	1,23
8	United Kingdom*	539.617	1,84	20	Ukraine*	317.537	1,08
9	South Korea	503.321	1,72	21	Poland*	317.379	1,08
10	Iran	495.987	1,69		Total	29.319.295	100,0
11	Mexico	471.459	1,61		Negara Annex 1*	14.350.549	48,9
12	Italy*	456.428	1,56		Negara Non Annex	14.968.746	51,0

Sumber : United Nations Statistic Division, Millennium Development Goals Indicator: Carbon Dioxide Emissions, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/seriesdetail.aspx?srid=749&crd=>

Gambar 1

Amount of carbon dioxide (CO₂) emissions in several countries (in thousands of metric tons)

Data di atas menunjukkan bahwa China dan Amerika Serikat adalah di antara negara-negara dengan kontributor emisi tertinggi di dunia. Hal ini sebagian disebabkan oleh kemajuan kedua negara sebagai pusat industri utama dunia, yang berdampak pada tingginya tingkat polusi dan emisi karbon dioksida. Dimulai pada 2010, Cina melampaui AS untuk menjadi penghasil emisi CO₂

terbesar di dunia, menyumbang 28,6% dari total emisi CO₂ dunia, dan hampir dua kali lipat emisi di Amerika Serikat pada 2013 (Shi et al., 2017). Indonesia berada di peringkat ke 15 dari negara-negara yang berkontribusi terhadap emisi karbon dioksida. Dalam beberapa konferensi perubahan iklim global seperti Bali Concorde 1-2, Protokol Kyoto, dan konferensi Rio de Janeiro, beberapa poin penting disepakati, antara lain dalam bentuk pengurangan emisi karbon dioksida dari negara-negara yang berkontribusi terhadap emisi karbon dalam jangka panjang. Ada juga yang membahas tentang konservasi lingkungan dan hutan di negara-negara tropis seperti Indonesia dan Amerika Latin.

Tingginya emisi karbon dioksida yang menyebabkan polusi akibat aktivitas industri, transportasi dan sebagainya berdampak bahwa lingkungan harus mampu menyerap emisi karbon ini. Namun, di sisi lain, kondisi lingkungan juga menurun. Semakin tinggi kerusakan hutan, implikasinya adalah tidak dapat menyerap emisi karbon yang lebih tinggi. Emisi karbon yang lebih tinggi dilepaskan di udara tepatnya sebagai tanggapan terhadap penurunan potensi kawasan hutan sebagai akibat dari kerusakan lingkungan.

Tabel 1
Perbandingan Sumber Emisi GRK di Indonesia berdasarkan sektor (ribu ton CO₂e)

Tahun	Energi	Pertanian	Kehutanan	Limbah	Total
2014	531.142	107.319	979.422	102.834	1.768.206
2015	536.306	111.830	1.569.064	106.061	2.372.559
2016	536.306	116.690	635.448	112.351	1.457.821
2017	562.244	121.686	294.611	120.191	1.154.126

Sumber: BPS 2019

Tabel di atas menunjukkan kenyataan empiris bahwa pemasok emisi terbesar dari 2014-2016 berada di sektor kehutanan dan menurun pada 2017 yang menempati penyumbang emisi GRK terbesar kedua di Indonesia setelah sektor energi. Peningkatan suhu lokal yang signifikan dapat menyebabkan migrasi massal, penurunan output ekonomi, peningkatan morbiditas dan mortalitas, dan modal manusia yang lebih rendah (Masuda et al., 2019). Hutan adalah sumber emisi tertinggi karena tingginya laju deforestasi, kerusakan besar dan penyebab lainnya. Ini sebagian karena penyalahgunaan fungsi hutan di zona ekonomi dan menghilangkan zat ekologis. Indonesia memiliki hutan tropis terbesar ketiga di dunia, dengan salah satu laju deforestasi tercepat di dunia - lebih dari 1.000 km² / tahun (Hansen et al., 2013). Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. (Republik Indonesia, 2016 dalam Tacconi et al., 2019). Komitmen ini dibuat dalam konteks deforestasi yang berfluktuasi dari sekitar 444.000 ha / tahun selama periode 2000-03, dua kali lipat menjadi sekitar 918.000 ha / tahun selama 2007-09, dan kemudian sekitar 780.000 ha / tahun selama 2011-12. (Republik

Indonesia, 2015 dalam Tacconi et al., 2019). Penggunaan hutan dan kawasan hutan harus disesuaikan dengan fungsi utamanya, yaitu fungsi konservasi, perlindungan dan produksi. Kesesuaian ketiga fungsi tersebut sangat dinamis dan yang terpenting adalah dalam pemanfaatannya harus tetap bersinergi (Ifrani, 2015). Oleh karena itu diperlukan suatu konsep ekonomi yang konstruktif dan mendukung pelestarian lingkungan di mana konsep ekonomi ini memandang lingkungan sebagai sesuatu yang perlu dilestarikan selaras dengan perkembangan ekonomi.

Kegiatan pembangunan ekonomi untuk memenuhi kesejahteraan rakyat selama ini di Indonesia lebih didasarkan pada sumber daya alam, mengingat Indonesia memiliki kuantitas dan kualitas sumber daya alam yang sangat baik. Hal ini menyebabkan aspek perlindungan dan pelestarian lingkungan diabaikan, dan menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti polusi air dan / atau udara, kerusakan kualitas tanah, kebakaran dan kerusakan hutan, konversi fungsi lahan pertanian, perubahan iklim dan sebagainya. pada (Nurlinda, 2016). Pembangunan berkelanjutan biasanya didasarkan pada intervensi oleh otoritas publik. Penting juga untuk dicatat bahwa masalah barang publik dapat bertahan di tingkat negara dan global, yang cenderung mengurangi inisiatif nyata negara-negara untuk mengurangi dampak lingkungan (Sauvé et al., 2016). Pembangunan berkelanjutan membutuhkan paradigma berpikir manajemen lingkungan terpadu yang mempertimbangkan kompleksitas aspek dalam kehidupan masyarakat modern, terutama perannya sebagai aktor ekonomi. Oleh karena itu, untuk mewujudkan pembangunan ekonomi berkelanjutan yang mengutamakan konservasi lingkungan, model harus dikembangkan untuk menetapkan strategi yang mudah dan dapat diimplementasikan oleh pemangku kepentingan lokal dan pelaku ekonomi. Pembangunan daerah yang disertai dengan meningkatnya kegiatan ekonomi masyarakat seringkali membawa eksternalitas negatif ke lingkungan. Hal yang paling umum di hampir semua wilayah di dunia menghadapi masalah berkurangnya ruang hijau yang merupakan penyeimbang terhadap penurunan kualitas lingkungan.

Konsep pembangunan berkelanjutan yang didasarkan pada ekonomi hijau adalah salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini. Pembangunan yang diimbangi dengan pelestarian lingkungan adalah salah satu pilihan di tengah perhatian yang semakin meningkat, di mana pelaku ekonomi mengabaikan dampak yang terjadi pada eksploitasi sumber daya alam secara maksimal tanpa melakukan perbaikan terhadap kelestarian lingkungan alam.

UNEP mendefinisikan ekonomi hijau sebagai salah satu yang menghasilkan dalam peningkatan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial, sementara secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan ekologis kelangkaan. Dalam ungkapan yang paling sederhana, ekonomi hijau dapat dianggap sebagai salah satu yang rendah karbon, sumber daya efisien dan inklusif secara sosial.(UNEP, 2011). Secara khusus Ekonomi hijau didefinisikan sebagai sebuah pandangan ekonomi yang bertujuan meningkatkan

kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, sekaligus mengurangi risiko lingkungan secara signifikan. Ekonomi Hijau juga berarti perekonomian yang rendah atau tidak menghasilkan emisi karbon dioksida dan polusi lingkungan, hemat sumber daya alam dan berkeadilan sosial. Sedangkan ekonomi hijau ekologis merupakan sebuah model pembangunan ekonomi yang berlandaskan pembangunan berkelanjutan dan pengetahuan ekonomi ekologis.

Ciri ekonomi hijau yang paling membedakan dengan pandangan ekonomi lainnya adalah penilaian langsung kepada modal alami dan jasa ekologis sebagai nilai ekonomi dan akuntansi biaya di mana biaya yang diwujudkan ke masyarakat dapat ditelusuri kembali dan dihitung sebagai kewajiban, kesatuan yang tidak membahayakan atau mengabaikan aset. Runnals (2011).

Arti penting dari ekonomi hijau adalah keseimbangan antara kesejahteraan ekonomi rakyat dan keadilan sosial sambil mengurangi risiko kerusakan lingkungan dan ekologis. Pada intinya, ekonomi hijau adalah model ekonomi atau pembangunan ekonomi berdasarkan pembangunan berkelanjutan. Mengingat pentingnya komitmen ini untuk aspek ekonomi, keadilan, dan lingkungan, saat ini ada lembaga konsultasi internasional yang memperkenalkan The Global Green Economy Index. Setidaknya ada 4 dimensi yang digunakan dalam mengukur sejauh mana suatu negara mempromosikan model ekonomi hijau. Keempat aspek tersebut adalah komitmen para pemimpin nasional, kebijakan domestik yang ramah lingkungan, investasi ramah lingkungan, dan kegiatan ekonomi seperti pariwisata dengan dimensi lingkungan.

Berdasarkan Artikel yang dipublikasikan di Republika.co.id tahun 2015 menuliskan bahwa, Luas lahan kritis di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah, mencapai 33 ribu hektar. Adapun lokasinya hampir merata di sejumlah kecamatan di wilayah setempat. Kepala Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Temanggung, Masrik Amin, mengatakan lahan kritis di Kabupaten Temanggung hampir merata, terutama di daerah sentra tembakau. Senada dengan informasi diatas kondisi sekarang ini juga dapat dikatakan masih jauh dari perbaikan dan belum sesuai harapan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa daya dukung lahan potensial semakin menurun dari waktu ke waktu. Degradasi lahan potensial sebagai penyangga lingkungan berupa hutan pegunungan dirasakan sudah memprihatinkan. Kawasan konservasi akhirnya beralih fungsi menjadi kawasan ekonomi dengan mayoritas menjadi ladang perkebunan tembakau. Kebutuhan ekonomi mulai diatasmamakan untuk mentoleransi alihfungsi lahan konservasi.

Beberapa fenomena empiris di atas yang mendorong penelitian ini dilakukan di Kabupaten Temanggung khususnya kawasan lereng gunung sindoro dan sumbing. Kawasan pada kedua gunung tersebut dianggap strategis karena berada pada jalur lintasan Semarang-Wonosobo-Purwokerto, mengalami dampak kerusakan lingkungan yang cukup terlihat dan laju perekonomian yang baik karena ditopang sektor pertanian dataran tinggi yang baik.

Data "Temanggung Dalam Angka 2019" menunjukkan, terdapat 246.155 penduduk usia 10 tahun ke atas yang memiliki mata pencaharian utama berbasis pertanian. Sementara penyerapan tenaga kerja untuk sektor industri 29.426, bangunan, 19.645, perdagangan, 60.422, pengangkutan, 11.492, jasa 49.971, lain-lain 6.023. Hal ini menunjukkan peranan sektor pertanian dalam penyerapan tenaga kerja masih cukup dominan di Kabupaten Temanggung meskipun kontribusi sektor pertanian lebih kecil dibanding sektor perdagangan. Data Badan Statistik Temanggung 2019 memperlihatkan perkembangan laju pertumbuhan produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan 2010 di Kabupaten Temanggung tahun 2018 pada sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan motor sebesar 5,79%, listrik dan gas 4,62%, informasi dan komunikasi 13,75%, transportasi dan perdagangan 5,27%, dan jasa lainnya, 7,72%. Sedangkan kontribusi sektor pertanian hanya 3,39%. (BPS, 2019).

Komoditas tembakau merupakan salah satu penyumbang terbesar untuk perekonomian Kabupaten Temanggung. Kualitas tembakau yang sangat baik diimbangi dengan jumlah produksi yang besar karena didukung oleh luas lahan perkebunan tembakau yang luas menjadi beberapa faktor pendukungnya. Bahkan untuk level Jawa tengah hingga nasional komoditas tembakau Temanggung sudah menjadi salah satu primadona perkebunan yang menguntungkan secara ekonomi. Komoditas tembakau banyak diusahakan pada dataran tinggi di Kabupaten Temanggung. Kawasan lereng gunung sindoro dan sumbing adalah lokasi utama penanaman tembakau. Terdapat beberapa kecamatan yang berada di kaki gunung sindoro-sumbing yakni kecamatan parakan, kledung, bulu dan ngadirejo. Untuk kecamatan kledung bahkan diapit gunung sindoro dan sumbing secara berdampingan dan terletak tepat ditengah-tengahnya. Berikut disajikan data luas areal tanam dan produksi tanaman tembakau di Kabupaten Temanggung dirinci per kecamatan.

Tabel 2
Produksi dan Luas Areal Tanam Tembakau di Kabupaten Temanggung Dirinci Per Kecamatan Tahun 2018

No.	Kecamatan	Luas (Ha)	Produksi (Ton)
1	Parakan	1388,00	882,80
2	Kledung	2 060,00	1 464,70
3	Bansari	1 346,00	1 157,60
4	Bulu	2 039,00	1 044,00
5	Temanggung	471,00	352,60
6	Tlogomulyo	1143,00	531,50
7	Tembarak	1 028,00	352,60
8	Selopampang	445,00	233,20
9	Kranggan	26,00	11,70
10	Pringsurat	-	-
11	Kaloran	68,00	34,00
12	Kandangan	156,00	93,60
13	Kedu	422,00	219,90
14	Ngadirejo	2 235,00	1 627,10
15	Jumo	732,00	988,20
16	Gemawang	15,00	8,10
17	Candiroto	1 100,00	770,60
18	Bejen	-	-
19	Tretep	1 231,00	861,70
20	Wonobojo	910,00	722,60

Sumber: BPS Kabupaten Temanggung 2019

Seperti halnya tembakau, komoditas sayuran juga banyak diusahakan di Kabupaten Temanggung dan menjadi salah satu andalan perekonomian Temanggung. Jenis sayuran yang banyak dibudidayakan antara lain bawang merah, kobis, seledri dan wortel. Jenis tanaman sayuran tadi merupakan komoditas pertanian yang sangat sesuai ditanam di daerah pegunungan dan banyak dibudidayakan di ladang-ladang lereng gunung. Tanaman sayuran banyak dibudidayakan oleh petani di dataran tinggi dengan cara membuka hutan menjadi ladang. Berikut disajikan data mengenai luas areal dan hasil panen beberapa komoditas sayuran utama di Kabupaten Temanggung dirinci menurut kecamatan. Kebanyakan tanaman sayuran dibudidayakan di Kecamatan Kledung. Karakteristik Kecamatan Kledung yang berhawa dingin dan sejuk, terletak di lereng gunung serta memiliki ketinggian yang cukup membuat tanaman sayuran tumbuh dengan subur di sana.

Tabel 3
Produksi dan Luas Areal Tanam Sayuran di Kabupaten Temanggung Dirinci Per Kecamatan Tahun 2018

No.	Kecamatan	Komoditas Sayuran					
		Bawang Merah		Kentang		Kobis	
		Panen (Ha)	Produksi (ton)	Panen (Ha)	Produksi (ton)	Panen (Ha)	Produksi (ton)
1	Parakan	-	-	-	-	9,00	222,00
2	Kledung	858	5.333,00	79,00	1.464,80	360,00	9.165,80
3	Bansari	36	306,30	-	-	144,00	2.880,00
4	Bulu	187	1.467,50	-	-	18,00	426,00
5	Temanggung	9	68,00	1	17,00	4,00	70,0
6	Tlogomulyo	72	475,03	-	-	14,00	369,86
7	Tembarak	19	142,30	-	-	-	-
8	Selopampang	22	137,00	1	9,00	-	-
9	Kranggan	-	-	-	-	-	-
10	Pringsurat	-	-	-	-	-	-
11	Kaloran	-	-	-	-	30,00	656,62
12	Kandangan	-	-	-	-	-	-
13	Kedu	1	8,47	-	-	16,00	260,00
14	Ngadirejo	56	467,30	-	-	157,00	3.249,00
15	Jumo	-	-	-	-	7,00	162,10
16	Gemawang	-	-	-	-	-	-
17	Candiroto	85	415,10	5	101,90	73,00	1.788,50
18	Bejen	-	-	-	-	-	-
19	Tretep	104	819,73	54,00	864,50	39,00	834,70
20	Wonobojo	64	523,00	287,00	6601,00	53,00	1.148,50

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Temanggung

Kondisi topografi dan iklim Temanggung sangat cocok untuk budidaya tanaman pertanian khususnya tembakau dan sayuran. Tembakau dan sayuran akan tumbuh dengan baik pada wilayah yang berhawa sejuk dan dataran tinggi serta tidak banyak air namun tidak kering. Wilayah yang paling banyak untuk budidaya tembakau dan sayuran adalah Kecamatan Kledung dan Ngadirejo. Kedua kecamatan ini berada pada kaki gunung sindoro dan sumbing yang saling berdampingan. Khusus Kecamatan Kledung bahkan komoditas sayuran dan tembakau banyak sekali dibudidayakan disana mengingat lokasi yang tepat di kaki dan lereng gunung serta sebagai pembatas antara gunung sindoro dan sumbing.

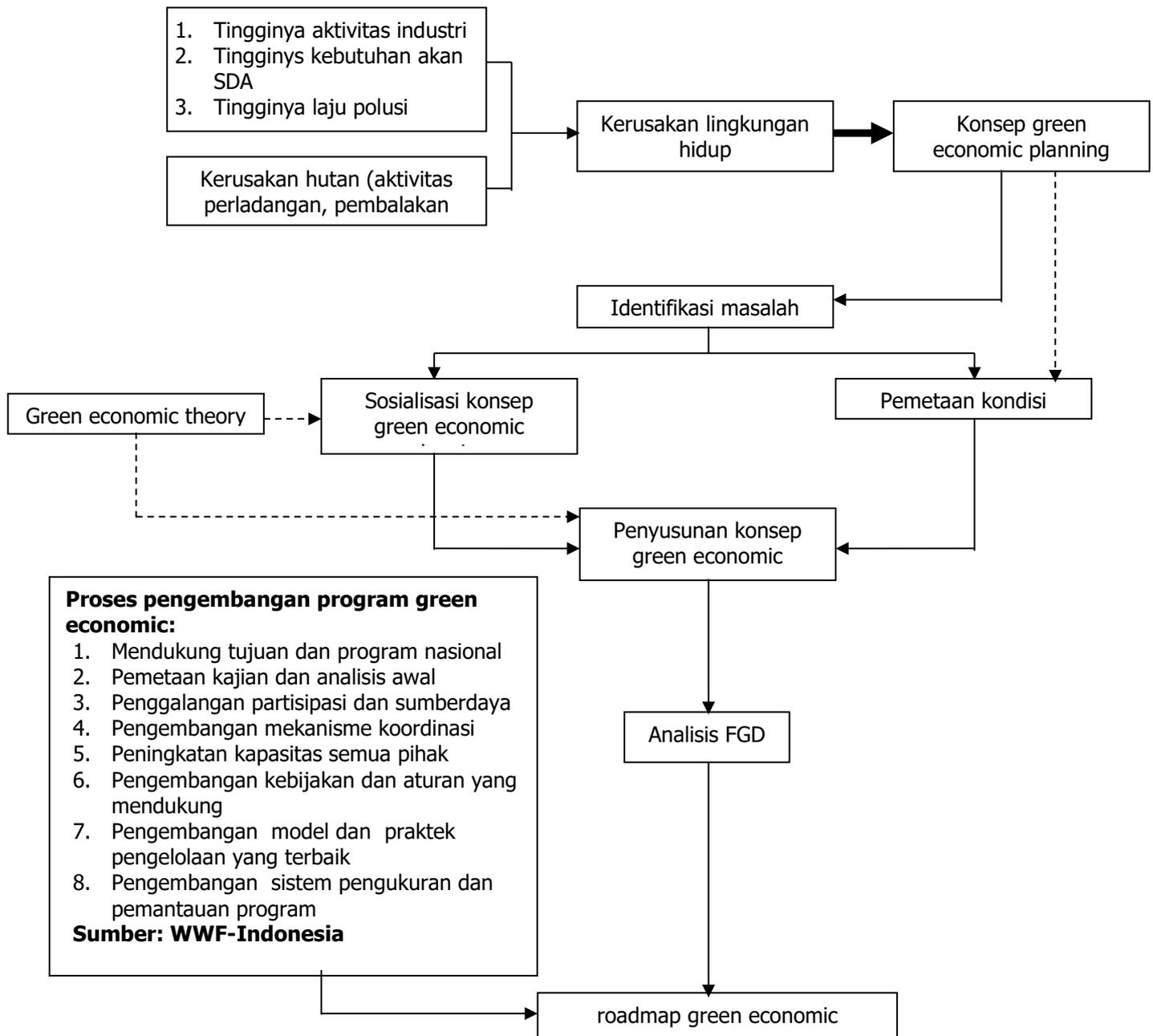
Dunia tengah dihadapkan pada permasalahan lingkungan yang penting yaitu pemanasan global dan emisi karbon dioksida. Tingginya laju emisi karbon yang dilepaskan ke alam antara lain disebabkan karena aktivitas industri dan ekonomi namun diikuti dengan menurunnya kualitas lingkungan hidup seperti rusaknya kawasan konservasi, gundulnya hutan-hutan penyangga karbon.

Kerusakan hutan yang terjadi antara lain disebabkan oleh alihfungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian, perkebunan, industri dan lain sebagainya. Selain itu, pemanfaatan hutan secara berlebihan juga menjadi salah satu penyebab tingginya deforestasi. Oleh karena itu, diperlukan konsep pembangunan yang

berdasarkan pada peningkatan kesejahteraan masyarakat namun mentoleransi konservasi sumber daya alam. Berdasarkan paparan latar belakang diatas yang kemudian dijadikan dasar perumusan masalah, maka disusunlah pertanyaan penelitian sebagai berikut ini:

1. Bagaimana kondisi dan kualitas lingkungan di kawasan lereng gunung sindoro-sumbing?
2. Bagaimana persepsi masyarakat tentang konsep Green Economic Planning dalam peningkatan ketahanan pangan, kualitas hidup dan kesejahteraan ekonomi?
3. Bagaimana implementasi konsep Green Economic Planning dalam mengatasi permasalahan lingkungan?
4. Apakah konsep Green Economic Planning dapat memberikan jawaban praktis dalam mengatasi permasalahan degradasi lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan lereng Gunung Sindoro-Sumbing?

Kerangka pemikiran Teoritis



METHOD

Dalam penyusunan jenis penelitian data yang digunakan oleh peneliti adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dan Diskusi Kelompok Fokus (FGD) dengan orang-orang kunci yaitu petani di lereng gunung Sindoro-Sumbing, penyuluh pertanian dan pihak-pihak terkait menggunakan kuesioner dan pedoman wawancara. Diskusi Kelompok Terfokus adalah proses pengumpulan informasi tentang masalah tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok. (Irwanto, 1998). Pemahaman lain dari Diskusi

Kelompok Fokus (FGD) adalah metode partisipatif spesifik yang menggabungkan aspek bekerja dalam kelompok dengan kelompok yang mengontrol proses (Kraaijvanger et al., 2015).

Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari catatan atau sumber lain yang telah ada sebelumnya dan diolah kemudian disajikan dalam bentuk teks, karya tulis, laporan penelitian, buku dan sebagainya. Data sekunder yang dibutuhkan diperoleh dari catatan BPS Jawa Tengah, Kantor Pertanian untuk Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kabupaten Temanggung dan dari catatan laporan pertanian Kabupaten Temanggung.

Populasi

Menurut Sudjana (1996: 6), Populasi adalah Totalitas dari semua nilai yang mungkin, hasil pengukuran kuantitatif dan kualitatif dan pengukuran karakteristik tertentu dari semua anggota koleksi yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari untuk karakteristik mereka. Jadi dalam penelitian ini, populasi adalah semua petani di lereng Gunung Sindoro-Sumbing yang terletak di Kecamatan Kledung dan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung.

Sampel

Sampel itu sendiri merupakan bagian yang diambil dari populasi, Sudjana (1996: 6). Pemahaman lain dari sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya harus diselidiki dan dianggap mewakili seluruh populasi (Subagyo, 2014). Penelitian ini menggunakan metode Proportional Purposive Random Sampling. Sehubungan dengan kriteria ini dan disesuaikan untuk penelitian, pemilihan informan dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini digunakan untuk mengarahkan pengumpulan data agar sesuai dengan kebutuhan dan dilakukan dengan memilih informan yang menguasai informan dan masalah-masalah yang ada dan dapat dipercaya. Penggunaan teknik purposif memberikan kebebasan kepada para peneliti dari keterikatan proses formal yang berarti para peneliti dapat menentukan pengambilan sampel dengan tujuan penelitian berdasarkan pada substansi masalah. Namun, perhitungan menggunakan rumus Slovin dilakukan untuk menentukan jumlah sampel yang akan dipelajari. Sampling yang dimaksud bukan hanya sampel yang mewakili populasi tetapi didasarkan pada relevansi dan kedalaman informan yang diperoleh.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlangsung di desa Butuh, Kecamatan Kejajar, Lereng Gunung Sumbing. Pemilihan desa Butuh sebagai lokasi penelitian adalah karena lokasinya yang tepat di kaki Gunung Sindoro dan Sumbing. Bahkan Desa Need terletak tepat di tengah dan diapit oleh dua gunung. Kerusakan lingkungan yang terjadi cukup parah di daerah di lereng Gunung Sindoro-Sumbing juga ditemukan di lokasi ini.

Desa Butuh adalah kabupaten penghasil tembakau utama di Kabupaten Temanggung. Selain itu, komoditas sayuran juga merupakan komoditas andalan di lokasi ini yang ditunjukkan oleh sejumlah besar produksi sayuran dari Kecamatan Kledung.

Teknik Analisis

Dalam penyusunan penelitian ini, peneliti menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif, analisis deskriptif itu sendiri diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek dan objek penelitian saat ini berdasarkan fakta yang muncul atau bagaimana mereka. Menurut Nazir (1988), metode deskriptif adalah metode untuk memeriksa status sekelompok orang, objek, dan seperangkat kondisi, sistem pemikiran atau kelas peristiwa saat ini. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, deskripsi, atau lukisan fakta, sifat, dan hubungan sistematis, faktual dan akurat antara fenomena yang diselidiki. Denzin (1978) dalam Sucihatiningih (2010) menggunakan istilah triangulasi untuk mengonseptualisasikan penggunaan metode gabungan dalam satu studi. Metode gabungan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif sebagai metode utama dan pendekatan kualitatif sebagai pengayaannya. Setelah mendapatkan deskripsi analisis deskriptif, dilanjutkan dengan analisis SWOT untuk melihat kekuatan, kelemahan dan peluang serta hambatan dalam penerapan konsep perencanaan ekonomi hijau. Hanya kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan FGD dan hasil analisis FGD ini kemudian akan digambarkan sebagai peta jalan perencanaan ekonomi hijau untuk upaya konservasi lingkungan di daerah lereng gunung Sindoro-Sumbing.

Analisis Deskriptif Kualitatif

Pendekatan analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk melengkapi dan mendukung kekayaan data pada analisis kuantitatif. Untuk mendapatkan informasi dalam analisis deskriptif kualitatif dilakukan melalui wawancara dan pengamatan mendalam. Wawancara dan pengamatan dilakukan kepada petani Analisis ini digunakan untuk mempertajam deskripsi tentang: (1) gambaran umum kondisi pertanian, (2) metode usahatani, (3) implementasi konsep *green economics planning*.

Seperti disebutkan di atas, analisis deskriptif itu sendiri ditafsirkan sebagai proses penyelesaian masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan saat ini dari subjek dan objek penelitian berdasarkan fakta yang muncul atau bagaimana mereka.

Focus Group Discussion (FGD)

Desa Butuh adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung. Keadaan geografis yang dibutuhkan desa adalah dalam bentuk dataran tinggi yang sebagian besar berupa tanah miring dan sangat subur

karena berada di lereng Gunung Sumbing. Oleh karena itu, di desa Butuh, memiliki potensi pertanian yang sangat besar untuk dikembangkan. Populasi desa Butuh sendiri adalah 7.000 orang atau sekitar 1.700 rumah tangga. Namun, hampir 500 keluarga di desa Butuh ini termasuk dalam kategori miskin. Hampir 90% populasi di desa ini bekerja di sektor pertanian. Ciri-ciri pertanian di desa Butuh itu sendiri adalah pertanian hortikultura dengan sistem tumpangsari dengan tanaman utama dalam bentuk tembakau dan tanaman lainnya seperti Terong Belanda, Jagung, Kubis, Brokoli, Wortel, Cabai, Cabai Labu, Mustard, Kopi dan sebagainya.

Tanaman tembakau adalah komoditas pertanian utama yang diproduksi oleh sebagian besar petani di desa ini karena kondisi iklim yang kondusif dan kondisi tanah yang sangat subur. Tembakau adalah komoditas pertanian yang membutuhkan masa tanam panjang hingga dapat dipanen, yaitu sekitar 5-6 bulan sejak awal penanaman benih. Sedangkan waktu penyemaian itu sendiri membutuhkan waktu sekitar 40 hari untuk dikategorikan siap dan cocok untuk ditanam. Periode penanaman tembakau di desa Butuh adalah antara Februari, Maret, dan April. Sementara itu, waktu panen di desa adalah antara Agustus dan September. Lamanya waktu tembakau ditanam adalah apa yang membuat petani menanam tanaman lain berdampingan dengan tembakau dalam bentuk sayuran. Sambil menunggu waktu untuk memanen komoditas yang ditanam terutama tembakau, biasanya para petani di desa Butuh menemukan pasir sebagai pekerjaan sampingan.

Petani adalah profesi utama bagi penduduk desa Butuh dan masih belum ada transisi ke profesi. Bahkan jika ada transisi profesi, itu hanya bagian dari populasi, yang berubah menjadi pedagang dan pengusaha pengolahan pasca panen. Sebagian besar petani di desa Butuh adalah petani, yang berarti mereka memiliki tanah yang subur dan jarang menjadi petani kecil. Meskipun mereka petani, tanah mereka dikategorikan sempit, yaitu kurang dari 1 ha, jadi kebanyakan dari mereka adalah petani kecil. Mereka bergiliran untuk saling membantu selama musim tanam dan musim panen antara petani.

Petani di desa ini juga berapapun usianya karena masih banyak pemuda desa yang masih memilih menjadi petani daripada bermigrasi. Alasan pemuda desa masih mau menjadi petani adalah karena bertani di desa ini masih dianggap menguntungkan. Para pemuda juga memiliki kesadaran tinggi tentang pentingnya melestarikan pertanian di tanah air mereka. Tidak sedikit juga yang memiliki keterampilan bertani dan memiliki lahan pertanian yang diwarisi dari orang tua sehingga mereka tetap bersedia menjadi petani. Banyak anak muda di desa Butuh adalah orang-orang yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi tetapi masih mau bertani. Itulah yang membuat pertanian di desa Butuh masih berjalan dari generasi ke generasi.

Salah satu alasan mengapa banyak pemuda pedesaan memilih untuk bekerja sebagai petani adalah ketidakmampuan mereka untuk bersaing di sektor formal di kota. Sebagian besar dari mereka hanya menerima pendidikan hingga

sekolah menengah, meskipun banyak juga yang menempuh pendidikan tinggi. Selain itu, pertanian tembakau dapat menjanjikan penghasilan tinggi dengan setiap panen. Kecintaan pemuda pada desanya juga merupakan salah satu alasannya. Karena itu, banyak anak muda memilih untuk bekerja sebagai petani.

Kesadaran masyarakat petani di desa Butuh akan pelestarian alam masih sangat tinggi. Ini dapat dibuktikan dengan metode pertanian yang mereka terapkan juga memperhitungkan pelestarian alam. Misalnya, dalam menanam tembakau, pupuk yang mereka gunakan 90% adalah pupuk kandang. Selain itu, pola tanam yang mereka gunakan tumpang sari antara tembakau dan tanaman lain dimaksudkan untuk melindungi kontur tanah yang ada sehingga tetap subur. Misalnya, ketika menanam cabai, mereka menggunakan pupuk kimia dalam jumlah besar sehingga kandungan kimianya di tanah menjadi tinggi. Karena itu, setelah menanam cabai, mereka menanam jagung yang dimaksudkan untuk mengurangi kandungan kimia yang ada di tanah karena jagung adalah jenis tanaman yang dapat menyerap pestisida beracun. Mayoritas petani setempat juga menanam pohon dan tanaman pohon lainnya di tepi lahan pertanian mereka untuk membatasi dan mencegah erosi.

Kesadaran tinggi ini adalah salah satu alasan karena mereka masih menjunjung tinggi kearifan lokal. Petani berasumsi bahwa alam yang ada saat ini adalah pinjaman dari cucu mereka. Dengan filosofi ini, petani berasumsi bahwa alam harus dilestarikan. Petani juga berpikir jangka panjang. Mereka tidak ingin mengeksploitasi tanah karena mereka menyadari bahwa dalam jangka panjang tanah itu akan rusak jika terus dieksploitasi. Pemikiran jangka panjang ini adalah salah satu alasan tingginya harga jual tembakau dan diversifikasi dengan komoditas lain yang cukup menguntungkan. Dengan model pertanian tembakau dan bergabung dengan tanaman sayuran, tanah tidak akan rusak. Petani tidak memiliki ambisi tinggi untuk bercocok tanam karena panen tembakau umumnya cukup untuk memenuhi biaya hidup di masa depan.

Kontur tanah di desa Butuh cukup stabil. Petani menanam tanaman di lahan yang tidak kritis. Selain itu, pohon rindang masih dijaga agar bisa menahan tanah dari tanah longsor. Sehingga jarang ditemukan berita tentang tanah longsor di kawasan lereng Sindoro Sumbing. Namun memang masyarakat perlu berhati-hati agar tidak terjadi longsor. Karena itu, jumlah lahan hijau harus selalu dijaga dan tidak boleh dikurangi. Intensitas penanaman harus dijaga agar tidak menyebabkan kondisi eksploitasi berlebihan. Kondisi ini mulai terlihat dengan berkurangnya debit air karena daerah serapan yang mulai berkurang. Karena itu, gerakan penghijauan hutan perlu dilakukan untuk mencegah datangnya bencana alam.

Kendala dan Masalah Pertanian yang Dihadapi Petani di Desa Butuh

Seperti pertanian pada umumnya, pertanian di desa itu sendiri tidak terlepas dari berbagai kendala dan masalah yang dihadapi petani. Musim yang tidak pasti yang cenderung berubah dari waktu ke waktu membuat pertanian di desa ini tidak seperti dulu dan cenderung menurun. Curah hujan yang tidak teratur merupakan kendala utama bagi petani saat menanam tembakau. Tingginya curah hujan membuat tanaman tembakau tidak tumbuh optimal dan cenderung banyak hama dan penyakit sehingga hasil panen tidak dapat dimaksimalkan. Kendala lain yang dihadapi oleh petani adalah penyempitan lahan subur karena sistem distribusi warisan yang ada. Jika lahan menjadi lebih sempit, kesejahteraan petani akan menurun seiring waktu. Ketersediaan air dari pegunungan untuk irigasi pertanian di desa Butuh juga berkurang, mengganggu produktivitas pertanian.

Petani saat ini mengandalkan genangan air untuk mengumpulkan air hujan untuk mengairi lahan pertanian mereka. Pengurangan pasokan air dari gunung ini sebagian disebabkan oleh perubahan lanskap di sekitar pertanian di desa Butuh. Jika mereka dulunya banyak pohon, sekarang ini semakin sedikit. Pohon-pohon di daerah Perhutani di lahan pertanian warga juga berkurang dan banyak dari hutan mereka telah berubah menjadi padang rumput sehingga penyerapan air di lereng gunung berkurang. Ironisnya, masyarakat setempat belum dilibatkan oleh Perhutani dalam melindungi alam. Namun, masyarakat sudah mulai menyadari pentingnya melindungi alam. Penebangan liar sudah mulai berkurang. Banyak pemuda setempat juga melakukan gerakan hijau di hutan setempat.

Kemudian ketika dilihat dari segi lembaga pertanian lokal yang ada masih ada banyak masalah yang kelompok tani yang ada belum memiliki spesialisasi dalam hal jenis tanaman. Menurut Adam Smith (Deliarnov; 1995), produktivitas kerja dapat ditingkatkan melalui pembagian kerja (Division of Labor). Pembagian kerja akan mendorong spesialisasi. Selain itu, masih banyak petani yang belum tergabung dalam kelompok tani sehingga kelompok tani yang ada masih belum efektif. Peralatan yang dimiliki oleh kelompok tani lokal seperti mesin terapung, roda tiga, pembudidaya, mesin perajang tembakau juga masih sangat tergantung pada bantuan dari layanan pertanian. Dan ironisnya, hanya 4 kelompok tani yang telah menerima bantuan dari agensi karena hanya 4 di antaranya yang telah dimasukkan dan terdaftar. Sementara itu, kelompok tani lain belum tergabung sehingga mereka belum menerima bantuan dari kantor pemerintah daerah. Namun, semua kelompok tani dapat menggunakan alat bantu ini secara bergantian.

Dalam hal modal yang digunakan oleh petani, semakin mahal semakin lama harganya tidak sebanding dengan hasil yang mereka dapatkan. Saat ini harga benih, obat-obatan pertanian dan pupuk meroket. Subsidi pupuk yang diharapkan dapat mengurangi beban modal petani membuat petani lebih menderita. Pupuk bersubsidi yang tersedia selalu kurang dan tidak dapat

menjangkau semua petani. Bahkan harga pupuk bersubsidi tidak mengikuti kesepakatan yang ada dan cenderung lebih mahal. Ketika tembakau membutuhkan pupuk (ZA), itu bahkan tidak tersedia dan bahkan jika ada harga selangit. Bahkan petani tembakau harus mencari pupuk di luar kota untuk memenuhi kebutuhan pupuk mereka. Itu karena adanya distributor yang tidak bermoral dari subsidi pupuk itu sendiri.

Peningkatan modal yang dibutuhkan untuk pertanian menyebabkan petani meminjam modal dari bank dan pedagang tembakau. Bahkan ironisnya, petani tidak hanya meminjam modal dari bank ketika musim tanam tiba tetapi juga ketika musim panen tiba, yang digunakan untuk pinjaman sepeda motor. Sebagian besar dealer di daerah itu kehabisan stok. Akibatnya, petani memiliki tanggungan selama musim panen hasil yang mereka peroleh digunakan untuk membayar angsuran pinjaman sepeda motor. Akhirnya, untuk menanam kembali, mereka harus meminjam modal dari pedagang atau pengumpul tembakau. Cara mereka meminjam menggunakan, misalnya, mereka meminjam modal 1 juta, maka mereka harus mengembalikan modal menjadi 1,5 juta ketika musim panen tiba. Selain itu, mereka juga harus menjual hasil panen tembakau mereka kepada pengumpul yang mereka pinjamkan modal. Petani lokal juga masih belum menghitung untung dan rugi yang mereka dapatkan secara rinci. Mayoritas dari mereka hanya menghitung pembiayaan dan pengembalian secara global sehingga tidak dapat diketahui secara rinci berapa banyak untung dan rugi yang mereka dapatkan.

Dalam hal pemasaran, pasar tanaman tembakau itu sendiri adalah pasar monopoli perdagangan dan tidak ada harga kontrak sehingga petani selalu dilemparkan sekitar harga, terutama harga tembakau. Harga tembakau tidak seperti dulu karena cenderung menurun. Sebelumnya harga tembakau per kilo bisa mencapai Rp. 70.000 atau lebih. Tapi sekarang hanya bisa mencapai rata-rata Rp 50.000 / kg. Panen tembakau itu sendiri, untuk 1 ha lahan bisa mencapai 800 kw tembakau kering. Jika menjual Rp50.000 / kg, terkadang petani masih merugi. Untuk mendapat untung, harga jual harus mencapai Rp. 70.000 / kg. Turunnya harga tembakau adalah karena semakin banyak petani menanam tembakau sehingga harga di pasar turun. Sekalipun tembakau hanya ditanam di ladang, sekarang ada banyak tembakau yang ditanam di sawah, sehingga petani petani, terutama yang ada di desa Butuh, kurang bersaing dengan petani tembakau di ladang. Mayoritas petani adalah petani latah sehingga jika ada petani yang menanam komoditas yang dianggap menguntungkan, maka petani lain akan ikut menanam komoditas ini sehingga stok di pasar akan melimpah dan harga akan turun. Selain banyaknya stok dalam negeri selama musim panen, penurunan harga tembakau juga dipengaruhi oleh tingginya impor dari Tiongkok. Saat ini, impor tembakau dari China sangat tinggi. Kualitas tembakau impor yang lebih baik dan harga yang lebih rendah membuat tembakau domestik lebih buruk.

Kendala dan masalah pertanian di desa Butuh tidak hanya ditemukan pada komoditas tembakau tetapi juga komoditas sayuran. Masalah yang terjadi pada

komoditas nabati tidak jauh berbeda dengan yang terjadi pada tembakau. Sebagai contoh, komoditas kol di Desa Butuh sering kehilangan daya saing dengan kubis di luar Desa Butuh. Itu karena umumnya, kubis yang ditanam di luar Desa Butuh lebih baik daripada kubis gunung yang ditanam di desa Butuh.

Selain itu, pemerintah belum memetakan daerah-daerah yang seharusnya menumbuhkan kubis sehingga banyak petani padi yang beralih menanam kubis. Jika petani padi dan petani gunung sama-sama menanam kubis, maka yang terjadi selama musim panen adalah banyaknya stok kol di pasar sehingga harganya akan turun dan petani gunung seperti yang ada di desa Butuh akan lebih buruk karena kubisnya kurang bersaing dengan kubis beras. Ketersediaan pupuk juga menjadi kendala dalam mengembangkan komoditas kol. Pupuk bersubsidi yang tersedia selalu kurang dan harga menyimpang dari perjanjian. Akibatnya, banyak petani kol terpaksa membeli pupuk non-subsidi, yang tentu saja harganya jauh lebih mahal.

Strategi Kebijakan Pertanian yang Dibutuhkan di Desa Butuh

Kendala dan masalah yang dihadapi petani di desa Butuh sangat kompleks sehingga mereka membutuhkan strategi kebijakan yang tepat untuk mengatasi berbagai kendala dan masalah yang ada. Musim dan bentang alam berubah dan cenderung menurun sehingga kualitas pertanian di desa juga menurun. Oleh karena itu mereka membutuhkan upaya untuk memberikan bantuan dan konseling kepada petani lokal untuk bertani selaras dengan alam. Alam tidak akan rusak jika petani peduli dengan alam. Pola penanaman pertanian harus dilakukan selaras dengan alam. Kesuburan tanah harus selalu dijaga dengan pertanian tumpangsari dan dengan menggunakan pupuk organik non-kimia. Ini telah dilakukan oleh petani di desa Butuh. Mereka menanam tembakau dan diselingi dengan menanam sayuran dan jagung sebagai media untuk menyerap pestisida beracun.

Namun, sekarang petani yang menanam jagung berkurang dan beralih ke sayuran karena sayuran dirasakan lebih menguntungkan. Kemudian agar pasokan air dari gunung tetap tersedia, upaya harus dilakukan untuk menjaga kelestarian hutan di hulu. Karena bagian hulu dari tanah di desa membutuhkan adalah wilayah Perhutani, Perhutani harus melibatkan masyarakat setempat untuk berpartisipasi dalam melindungi dan melestarikan hutan yang ada. Mayoritas lembaga kelompok tani adalah kelompok tani petani kecil dan belum berbadan hukum harus dikembangkan untuk memiliki badan hukum sehingga kelompok tani mendapat bantuan dari dinas pertanian setempat. Kelompok tani yang ada juga harus memiliki spesialisasi sesuai dengan jenis tanaman yang ditanam sehingga akan lebih efektif. Bantuan dan penyuluhan kepada kelompok tani dibutuhkan untuk lebih maju dan berkembang di masa depan.

Modal petani di desa Butuh juga harus ditingkatkan karena mayoritas petani masih mengandalkan bank dan pedagang yang mencekik mereka. Ketergantungan modal pada bank harus dialihkan oleh koperasi atau bantuan

dari pemerintah sehingga petani dapat lebih makmur. Kebijakan subsidi pupuk harus segera dievaluasi dan dikoreksi karena kenyataan di lapangan tidak seperti yang diharapkan. Banyak elemen menyalahgunakan pupuk bersubsidi sehingga stok selalu lebih sedikit dan harganya lebih mahal sehingga membuat petani menderita.

Kemudian untuk pemasaran komoditas pertanian, terutama tembakau, ada kebutuhan untuk harga kontrak bagi petani sehingga mereka mendapatkan harga yang tepat dan tidak diombang-ambingkan oleh tengkulak sehingga akan lebih menguntungkan bagi petani. Sejauh ini masih banyak petani tembakau yang mengalami kesulitan dalam pemasaran tembakau karena harga yang tidak menentu dan cenderung rendah. Terkadang mereka harus menanggung kerugian yang tidak signifikan sebagai akibat dari harga jual yang tidak sebanding dengan biaya yang mereka keluarkan ketika menanam tembakau. Pemerintah juga perlu melakukan pemetaan penanaman komoditas pertanian mengikuti kondisi dan potensi yang ada di masing-masing daerah sehingga petani tidak menjadi petani latah dalam bercocok tanam. Dengan pemetaan ini, stok produk pertanian di pasar tidak akan meledak selama musim panen dan harga akan cenderung lebih bersahabat dengan petani sehingga kesejahteraan petani akan lebih terjamin.

Penerapan Pertanian Hijau

Selama ini, kegiatan pertanian di lereng gunung dianggap sebagai penyebab kerusakan lingkungan di daerah pegunungan. Pertanian yang dilakukan di lereng gunung berisiko menyebabkan tanah longsor karena tanahnya tidak kuat. Kandungan unsur hara tanah juga tererosi karena erosi. Fungsi hutan sebagai pemasok oksigen juga terhambat karena banyak pohon ditebang, belum lagi dampak sedimentasi yang terjadi di daerah hilir sungai, mengingat pegunungan berada di hulu sungai. Akhirnya, daya dukung lingkungan secara bertahap menurun karena aktivitas manusia.

Oleh karena itu diperlukan serangkaian upaya untuk menjaga daya dukung lingkungan agar selalu berkelanjutan dan dapat dimanfaatkan dalam jangka panjang. Upaya ini perlu dimulai dengan komitmen bersama untuk melestarikan alam agar berkelanjutan. Dalam hal ini, filosofi petani tembakau di desa rasanya bisa dijadikan contoh. Para petani tidak berpikir jangka pendek melainkan berpikir jangka panjang. Mereka memiliki filosofi bahwa sifat ini adalah pinjaman dan suatu hari mereka harus dikembalikan kepada anak dan cucu mereka. Pemikiran seperti ini merupakan cerminan kearifan lokal yang layak dijaga.

Selain itu, perlu komitmen bersama yang kuat, terutama dari pemimpin agar konsisten dengan filosofi itu. Komitmen ini harus dimulai dengan tujuan bersama untuk mewujudkan harmoni antara aktivitas manusia dan kelestarian lingkungan. Harus ada upaya untuk menahan ambisi yang berlebihan. Banyak fakta menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah yang telah rusak karena

ambisi berlebihan dari masyarakat. Jadi perlunya moral ekonomi dan etika produksi untuk masyarakat.

Model tanam yang beragam dipandang cukup untuk membantu masyarakat mempertahankan pendapatan pada tingkat yang aman sambil tetap membuat lingkungan berkelanjutan. Setelah menanam tembakau, petani memilih untuk menanam sayuran sambil menunggu musim tanam tembakau berikutnya. Dalam hal ini, pemilihan komoditas penting. Jika area desa perlu ditanami kentang, lingkungannya akan mudah rusak karena kentang mengharuskan tanah selalu dibajak agar menjadi longgar. Pola tanam ini kemungkinan akan direplikasi oleh daerah lain yang menghadapi ancaman kerusakan lingkungan karena sistem pertanian eksploitatif.

Jenis tanaman yang dipilih harus mengikuti kondisi tanah dan alam di daerah tersebut. Maka tanaman itu tidak harus serakah. Selain itu, harus ada pasar yang siap menampung komoditas ketika dipanen. Karena itu, peran pihak lain dalam hal ini pengusaha atau BUMN penting untuk menyerap hasil panen petani. Petani perlu diperkenalkan dengan komoditas baru dan tidak merusak lingkungan. Tetapi ketika mengundang mereka untuk menanam, itu juga perlu menjadi upaya untuk membantu memasarkan hasil panen mereka. Dengan demikian, petani akan tertarik menanam komoditas baru.

Banyak daerah pegunungan telah mengklasifikasikan area zona merah dengan tanah longsor dan kekeringan. Area tersebut belum dipetakan dengan baik dan dimiliki oleh perorangan. Terkadang ini menjadi masalah tersendiri. Misalnya, tanah miring yang seharusnya tidak ditanam malah digunakan untuk penanaman. Banyak pohon ditebang agar tidak menghalangi sinar matahari untuk proses budidaya. Dampaknya adalah tanah menjadi tidak stabil dan akhirnya rawan longsor.

Kondisi yang tidak jauh berbeda sekarang juga dialami oleh orang-orang di desa Butuh. Banyak tanah mulai kehilangan pohon peneduh. Masyarakat juga tidak lagi tertarik menanam pohon rindang karena tidak lagi menggunakan ranting untuk kayu bakar. Akibatnya, sekarang banyak tanah mandul. Sumber air berkurang selama musim kemarau karena tanah tidak bisa lagi menyerap air. Jika kondisi ini dibiarkan, tanah akan menjadi lebih rentan terhadap tanah longsor.

Jadi kita perlu upaya untuk menyelamatkan lahan terdegradasi dengan reboisasi. Menurut Supriyanto (1996: 1), kegiatan reboisasi dan penghijauan umumnya dilakukan di lahan kritis dan areal bekas tebangan. Reboisasi telah menjadi salah satu inisiatif paling aktif untuk mengurangi dampak perubahan iklim global. Sebagai alat yang berpotensi berguna untuk menyerap karbon atmosfer, karbon ini juga memberikan manfaat tambahan seperti meningkatkan status kehilangan keanekaragaman hayati dan meningkatkan integritas ekosistem (Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC, 2013) di (Weng et al., 2019). Aspek yang diabaikan dari penghijauan adalah

bahwa hal itu juga dapat meningkatkan ketersediaan air melalui koneksi sungai udara yang tak terlihat (van Noordwijk et al., 2014). Petani perlu berpikir untuk menghindari bencana. Cara bagi petani untuk menjadi tertarik lagi dalam menanam tanaman pohon di lahan terdegradasi adalah untuk menanam tanaman yang bernilai ekonomis. Beberapa jenis tanaman dapat dimanfaatkan oleh kayu seperti akasia, angkana, cemara dan beberapa jenis tanaman lainnya. Petani juga dapat menanam tanaman yang dapat digunakan untuk daun dan bunga seperti kayu putih, cengkeh, dan tunas merah, atau tanaman buah-buahan seperti mangga dan lengkeng. Jenis-jenis tanaman itu memang cocok untuk penanaman di daerah pegunungan.

Salah satu upaya untuk melestarikan alam adalah mengurangi ketergantungan petani yang sangat tinggi pada sektor pertanian sebagai sumber mata pencaharian utama mereka. Dalam beberapa penelitian, petani umumnya menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian. Inilah yang membuat petani berpikir pragmatis. Tanah ditanam terus menerus sehingga kesuburannya berkurang. Dalam kasus petani di daerah pegunungan, tanah akan terkikis oleh air karena selalu ditunggangi. Akhirnya, nutrisi akan hilang bersamaan dengan erosi. Tanah yang tidak stabil akan rentan terhadap longsor. Jadi salah satu upaya pencegahan adalah menjadikan pertanian sebagai profesi sampingan bagi petani. Dengan ini, petani tidak perlu terlalu bergantung pada pendapatan dari ladang. Upaya ini bisa dilakukan dengan dua cara. Pertama, dengan membangun institusi petani sehingga petani dapat memiliki posisi tawar dan mendapatkan harga jual yang lebih baik karena mereka menjual hasil panen bersama. Lembaga yang dibentuk bisa dalam bentuk koperasi atau BUMDes. Yang kedua adalah dengan memperkenalkan petani ke profesi lain seperti memelihara ternak atau menciptakan Usaha Mikro dengan keahlian dan potensi di desa mereka. Mengingat menjadi petani adalah pekerjaan musiman. Akan ada saatnya petani tidak bekerja sama sekali. Saat itulah mereka dapat menjalankan bisnis sampingan.

Pada tahap ini, beberapa pihak yang kompeten dapat masuk untuk memberikan bantuan dan pelatihan kepada petani. Bantuan yang diberikan harus dilakukan secara teratur dan pelatihan bisnis harus dimulai dari potensi di desa. Model pelatihan untuk kelompok dan kemudian menjalankan usaha patungan dapat dikembangkan. Apalagi sekarang ada dana desa dan Badan Usaha Milik Desa yang bisa digulirkan.

Berdasarkan penelitian di lapangan, desa Butuh memiliki potensi besar sebagai desa wisata. Terletak di rute pendakian gunung Sumbing, desa Butuh yang dikunjungi ribuan pendaki setiap tahun. Sehingga bisnis jasa pariwisata terasa seperti dapat dikembangkan di desa Butuh. Bisnis lain yang dapat dikembangkan adalah layanan untuk memenuhi kebutuhan pendakian seperti pendakian logistik dan layanan pendakian wisata seperti homestay, restoran, layanan kesehatan dan sebagainya.

Desa Butuh juga memiliki potensi agrowisata tembakau dan sayuran. Sehingga para pendaki wisatawan dapat merasakan sensasi agrowisata dan keramahtamahan masyarakat desa dalam satu paket wisata. Jenis bisnis ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi masyarakat. Namun, jenis bisnis ini memang lebih cocok untuk generasi muda.

Adapun generasi petani dan keluarga mereka, bisnis pengolahan produk pertanian menjadi produk industri rumah tangga bernilai tinggi dapat dikembangkan. Produk pertanian potensial seperti sayuran dan tembakau serta tanaman pangan dan ternak dapat dikembangkan lebih lanjut, sekali lagi, ini membutuhkan dukungan bantuan dan manajemen dari berbagai pihak yang berkompeten.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesadaran masyarakat petani di desa Butuh akan pelestarian alam masih sangat tinggi. Ini dapat dibuktikan dengan metode pertanian yang mereka terapkan juga memperhitungkan pelestarian alam. Kesadaran tinggi ini adalah salah satu alasan karena mereka masih menjunjung tinggi kearifan lokal. Petani berasumsi bahwa alam yang ada saat ini adalah pinjaman dari cucu mereka.

Ada beberapa kendala petani dalam melakukan kegiatan pertanian. Diantaranya adalah curah hujan yang tinggi, kelembagaan yang lemah, dan tingginya harga faktor produksi seperti pupuk dan obat-obatan pertanian, dan pasar yang cenderung monopsoni sehingga petani relatif tidak dalam posisi tawar yang baik.

Dalam menerapkan konsep ekonomi hijau dan pertanian berkelanjutan, beberapa strategi dapat diterapkan, antara lain: kebutuhan untuk konseling dan bantuan dari pihak yang kompeten seperti penyuluh pertanian dan akademisi atau peneliti; perlunya dukungan modal murah untuk mengurangi ketergantungan pada rentenir, sehingga petani yang tidak mengalami masalah pinjaman akan cenderung tidak mengeksploitasi tanah mereka; pentingnya komitmen bersama dari masyarakat untuk memelihara sistem pertanian berkelanjutan; menerapkan model tanam yang beragam untuk memastikan kesuburan tanah tetap terjaga; reboisasi untuk menanam kembali tanah miring dan zona merah tanah longsor; mengembangkan konsep agrowisata mengingat wilayah penelitian adalah kawasan pendakian Gunung Sumbing.

Berdasarkan hasil penelitian ini, memang diperlukan peran lebih dari pemerintah untuk melindungi lingkungan dan petani secara bersamaan. Alam harus dijaga tetapi kesejahteraan petani juga perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, model pembangunan pertanian berkelanjutan harus dijaga dengan komitmen dan perencanaan jangka panjang. Setidaknya pemerintah dapat menghilangkan semua hambatan ekonomi seperti dukungan kelembagaan untuk mencegah praktik monopsoni dan peraturan untuk mencegah praktik pertanian yang merusak.

Bagi para petani, semangat untuk melindungi lingkungan harus dijaga dengan tetap meningkatkan produktivitas pertanian mereka. Ketergantungan pada tengkulak dan rentenir harus dikurangi karena alasan utama untuk model pertanian eksploitatif adalah alasan ekonomi. Dengan membuat petani tidak terjebak dalam pinjaman berbunga tinggi, setidaknya mereka akan dapat mengembalikan petani ke jalur yang benar untuk meningkatkan kesejahteraan. Perbankan, dalam hal ini, dapat berperan.

Selain itu, perlu untuk mengembangkan penelitian yang merupakan implementasi dari lembaga penelitian dan universitas. Tujuannya adalah untuk membuat petani kurang tergantung pada alam dan meningkatkan produktivitas melalui penerapan teknologi tepat guna. Penelitian harus fokus pada penyelesaian masalah penelitian dalam hal ini upaya pelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan petani.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

REFERENSI

- Apriwan. 2011. Green Theory: Alternatif dalam Pengembangan Teori Hubungan Internasional. *Multiversa Journal of International Studies* UGM Yogyakarta
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Emisi gas rumah kaca berdasarkan jenis sektor. www.bps.go.id. (diakses 25 Oktober 2019)
- BPS Kabupaten Temanggung. 2019. *Temanggung dalam Angka 2019: Temanggung*
- BPS Provinsi Jawa Tengah. 2011, *Jawa Tengah dengan Angka: Jawa Tengah*.
- BPS Kabupaten Temanggung 2011. *Temanggung dalam Angka: Temanggung*
- Deliarnov. 1995. *Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Temanggung. 2011, *Pedoman Pelaksanaan Program Intensifikasi Tanaman Pangan dan Perkebunan*.
- Temanggung. Bassi, A.M., Gallagher, L.A., Helsingen, H. 2016. Green Economy Modelling of Ecosystem Services along the "Road to Dawei". *Environments*, Vol 3(3). Doi: <https://doi.org/10.3390/environments3030019>

- Hansen, M.C., P.V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S.A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S.V. Stehman, S.J. Goetz, T.R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C.O. Justice, and J.R.G. Townshend. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change, *Science*, Vol 342 (6160), 850-853
- Ifrani. 2015. Disharmony Governance Arrangements for Forest Areas in Indonesia. *Al 'Adl: Journal of Law*, Vol 7 (14), 2015
- Irwanto. 1998. *Diskusi Kelompok Fokus (FGD) Pendahuluan Praktis*. Jakarta: Pusat Studi Pengembangan Masyarakat di Universitas Katolik Jaya Jaya Indonesia.
- Jalal. 2012. *Pembangunan Berkelanjutan, Ekonomi Hijau, dan CSR*. Jakarta. Lingkaran Studi CSR
- Kraaijvanger, R., Sonneveld, M., Almekinders, C., Veldkamp, T. 2015. Comparison of methods to identify crop productivity constraints in developing countries. *A review Agron. Sustain. Dev.*, 35 (2015), 625-637
- LPM Equator. 2011. *Tahap Awal Strategi dan Desain untuk Strategi Ekonomi Hijau*. Bogor. Program Dukungan Lingkungan
- Mason, R.D., 1996, *Teknik Statistik untuk Bisnis dan Ekonomi*, Jakarta: Erlangga
- Masuda, Y.J. Castro, B., Anggraeni, I., Wolff, N.H., Ebi, K., Garg, T., Game, E.T., Krenz, J., & Spector, J. 2019. How are healthy, working populations affected by increasing temperatures in the tropics? Implications for climate change adaptation policies. *Global environmental Change*. Vol 56, 29-40. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.005>
- Mosher, A.T. 1978. *An Introduction to Agricultural Extension*, New York. Agricultural Development Council
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nurlinda, I. 2016. The concept of a Green Economy (Green Economy) in the Management and Utilization of Natural Resources in Indonesia to Support Sustainable Development. <http://www.academia.edu>.
- Paterson, M., 2000. *Understanding Global Environmental Politics: Domination, Accumulation, Resistance*. London: Palgrave
- Putri, G.S. 2018. Emisi Karbon Dioksida Terus Meningkatkan Sejak Era Industri. www.kompas.com

- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. 2016. Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, Vol 17, 48-56
- Shi, Q., Chen, J., & Shen, L. 2017. Driving factors of the changes in the carbon emissions in the Chinese construction industry, *Journal of Cleaner Production*, vol 166: 615–627
- Subagyo, P., & Djarwanto, P.S. 2014. *Statistik Induktif*. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA.
- Tacconi, L., Rodrigues, F.J., & Maryudi, A. 2019. Law enforcement and deforestation: Lessons for Indonesia from Brazil, *Forest Policy and economics* 108 (2019) 101943
- UNEP. 2011. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication - A Synthesis for Policy Makers*. www.unep.org/greeneconomy.
- Van Noordwijk, M., Namirembe, S., Catacutan, D., Williamson, D., & Gebrekirstos, A. 2014. Pricing rainbow, green, blue and grey water: tree cover and geopolitics of climatic teleconnections. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, Vol 6 (2014), 41-47
- Konstitusi. 2009. Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan
- Weng, W., Costa, L., Lüdeke, M.K.B., & Zemp, D.C. Aerial river management by smart cross-border reforestation. *Land Use Policy*, Vol 84 (2019), 105-113
- WWF, Indonesia. 2010. *Menyelamatkan Ekosistem Kalimantan dalam Implementasi MP3EI*. Indonesia