



## **OPTIMASI LAHAN PERKEBUNAN SAWIT BERBASIS PADI GOGO MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN DI SUMATERA UTARA**

*Wasito, Khadijah El Ramijah, Khairiah, dan Catur Hermanto*

### **PENDAHULUAN**

Peningkatan produktivitas lahan perkebunan kelapa sawit mulai banyak diterapkan, salah satunya dengan budidaya tanaman sela, misalnya padi gogo. Penerapan tanaman sela padi gogo pada perkebunan kelapa sawit ini berperan sebagai upaya optimasi lahan perkebunan sawit, selain efisiensi lahan dalam menjaga kualitas dan kesuburan lahan perkebunan. Padi gogo merupakan jenis tanaman sela yang dapat dikembangkan diantara pertanaman kelapa sawit. Pada masa budidaya padi gogo sebagai tanaman sela harus memperhatikan faktor-faktor internal yang sangat mempengaruhi fase pertumbuhan tanaman. Salah satu faktor yang harus dipertimbangkan dalam penerapan sistem penanaman tanaman sela yaitu kondisi iklim mikro di antara tanaman kelapa sawit (Erhabor dan Filson 1999 dalam Afandi 2014). Menurut Afandi (2014) karakteristik radiasi matahari memiliki keterkaitan dengan berbagai komponen suatu tanaman. Penyerapan radiasi matahari oleh kanopi kelapa sawit menentukan komposisi nitrogen daun. Analisis karakteristik radiasi matahari pada kelapa sawit dilakukan untuk menentukan kesesuaian tanaman sela. Radiasi matahari merupakan sumber energi utama yang digunakan pada proses fotosintesis dalam pembentukan karbohidrat.

Pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Langkat, antara lain ditanami dengan kelompok padi-padian khususnya padi gogo (Wasito *et al.*, 2013a, b, Wasito *et al.*, 2014a, b, c, merupakan kelompok pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan di masa mendatang. Introduksi kelompok pangan ini berdasarkan pertimbangan : (1) sumber karbohidrat dan protein nabati; (2) mempunyai potensi produktivitas yang tinggi; (3) memiliki potensi diversifikasi produk yang cukup beragam; (4) memiliki kandungan zat gizi pangan fungsional, dan (5) memiliki potensi permintaan pasar baik lokal, regional, maupun nasional yang terus meningkat. Dengan adanya perubahan ekologis maupun ekonomi selama dekade terakhir, termasuk luas penguasaan lahan pertanian oleh petani, perubahan iklim, serta ekonomi global, pengembangan padi gogo tersebut di Kabupaten Langkat masih memerlukan banyak kajian. Selain itu, pengembangan konsep diversifikasi padi gogo berbasis pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit secara spesifik dan holistik, yang selaras dengan pertanian ramah lingkungan. Faktor yang tidak kalah penting dari pengembangan adalah dukungan kebijakan pemerintah daerah dan pusat yang lebih fokus serta memfasilitasi agar petani sebagai pelaku tertarik untuk mengembangkan padi gogo dalam mewujudkan kedaulatan pangan Sumatera Utara. Hal lain, belajar dari pengalaman keberhasilan dan kegagalan selama ini, agar kebijakan kedaulatan pangan berbasis pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit dengan tanaman padi gogo di Provinsi Sumatera Utara. Maka efektif pengembangan perlu: (a) diposisikan sebagai bagian integral dari pemantapan kedaulatan pangan regional dan nasional yang berkelanjutan; (b) mengacu pada prinsip bahwa produksi-agroindustri pangan-konsumsi adalah suatu sistem sinergis; (c) dirancang berdasarkan pendekatan holistik lintas disiplin ilmu dan lintas sektor secara harmonis dan konsisten; serta (d) dimaknai sebagai upaya pemerataan dan peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan usaha dan kesempatan kerja, dan relevan dengan prinsip-prinsip pembangunan pertanian berwawasan lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas, tulisan ini akan membahas: (a) potensi perkebunan sawit, (b) optimasi lahan perkebunan sawit berbasis tanaman sela, (c) optimasi lahan perkebunan sawit berbasis padi gogo, (d) ketahanan pangan, dan (e) optimasi lahan perkebunan sawit berbasis padi gogo mendukung ketahanan pangan.



## POTENSI PERKEBUNAN SAWIT

Pertanian di Provinsi Sumatera Utara memiliki kontribusi tertinggi kedua setelah industri pengolahan, dengan persentase yang tidak jauh berbeda terhadap pembentukan produk domestik regional bruto (PDRB) Provinsi Sumatera Utara, selaras Aryani (2013). Kontribusi tersebut pada tahun 2009 (23,03%), 2010 (22,92%), 2011 (22,48%), 2012 (21,88%) berfluktuatif dan cenderung mengalami penurunan (BPS Sumatera Utara, 2013). Subsektor perkebunan memberikan kontribusi paling tinggi terhadap pembentukan PDRB sektor pertanian dibandingkan dengan subsektor lainnya (tanaman bahan makanan, perkebunan, perikanan, peternakan, serta kehutanan). Sebesar 40 persen PDRB sektor pertanian disumbang oleh subsektor perkebunan, dan selama lima tahun terakhir tumbuh sebesar 2,7 persen (Indikator Pertanian Sumatera Utara 2013).

Komoditas kelapa sawit dalam kurun waktu 2008 - 2013 selalu memberikan volume ekspor paling tinggi dibandingkan komoditas perkebunan lainnya. Perkembangan ekspor kelapa sawit selama lima tahun cenderung mengalami peningkatan, yaitu 68,76% (2008); 72,04% (2009); 77,77% (2010); 75,33% (2011); 75,27% (2012) (BPS 2013 diolah Pusdatin Pertanian), selaras Aryani (2013). Tanaman kelapa sawit dikelola dalam tiga bentuk perkebunan, yaitu Perkebunan Rakyat (PR) seluas 3,01 juta hektar (40,15 %), Perkebunan Besar Negara (PBN) seluas 0,608 juta hektar (8,1 %), dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) seluas 3,885 juta hektar (51,75 %) (Wasito, 2013). Dari tiga bentuk perkebunan tersebut, PBS, dan PR merupakan yang terbesar dengan luas areal mencapai 6,9 juta hektar atau sekitar 91,90 persen dari total areal kelapa sawit Indonesia (Ditjenbun 2010). Fakta menunjukkan, Sumatera Utara memiliki areal kelapa sawit terluas (363.095 hektar) di Indonesia (Sunarko, 2009). Luas area perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara baik PR maupun PB cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2007 – 2013, artinya selama enam tahun terakhir terjadi perluasan perkebunan kelapa sawit

Tabel 1. Luas Area Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Sumatera Utara (hektar)

Tahun	Perkebunan Rakyat	Perkebunan Besar	Jumlah
2007	372.153	735.867	1.108.020
2008	379.853	765.352	1.145.205
2009	392.722	734.349	1.127.071
2010	394.657	744.940	1.139.597
2011	405.799	758.183	1.163.982
2012	410.400	772.219	1.182.619
2013	408.708	793.375	1.202.083

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara 2013

Nilai Location Quotient (LQ) untuk perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara sebesar 1,99. Teknik LQ merupakan salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam model ekonomi basis sebagai langkah awal untuk memahami sektor kegiatan yang menjadi pemacu pertumbuhan. Metode LQ untuk mengidentifikasi komoditas unggulan (Miller & Wright 1991, Isserman 1997, Ron Hood 1998 dalam Hendayana, 2003). Nilai  $LQ > 1$ ; artinya komoditas kelapa sawit itu menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan di Provinsi Sumatera Utara. Komoditas kelapa sawit memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah. Nilai LQ tersebut merupakan nilai LQ terbesar se-Indonesia untuk komoditi perkebunan kelapa sawit. Tingginya nilai LQ tersebut menggambarkan perkebunan kelapa sawit di daerah Sumatera Utara merupakan sektor basis dan dapat memacu pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara (Hendayana, 2003). Artinya, menjadi penting untuk menganalisis peranan perkebunan kelapa



sawit baik terhadap pertumbuhan ekonomi maupun penyerapan tenaga kerja. Selain itu, kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang saat ini menjadi perhatian utama dan unggulan pemerintah dalam meningkatkan devisa. Luas area total dan produksi CPO terus meningkat sejak tahun 2000, khususnya di wilayah Sumatera Utara dengan luas sebesar 1.017.774 Ha (BPS dalam Tarigan dan Sipayung 2011). Perannya yang cenderung meningkat di sektor pertanian dari tahun ke tahun membuat para pelaku industri perkebunan kelapa sawit semakin berkembang hingga tahun 2009 (Tarigan dan Sipayung 2011). Kondisi demikian menyebabkan kemajuan budidaya kelapa sawit dalam bentuk perkebunan besar swasta maupun pemerintah.

Perluasan area perkebunan kelapa sawit berkaitan dengan program Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian yang tertuang dalam Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI), dimana Sumatera sebagai koridor Sentra Produksi dengan sebaran utama diantaranya kegiatan menghasilkan kelapa sawit. Perluasan lahan perkebunan rakyat sejalan dengan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Perkebunan 2010-2014 dengan target pengembangan pertahunnya adalah 125 ribu hektar pada 2010, 153 ribu hektar tahun 2011, 153 ribu hektar pada 2012, 153 hektar pada tahun 2013, dan 148 ribu hektar pada 2014 (Departemen Pertanian 2012).

## **OPTIMASI LAHAN PERKEBUNAN SAWIT BERBASIS TANAMAN SELA**

### **Optimasi Lahan Perkebunan Sawit**

Optimasi lahan pertanian merupakan usaha meningkatkan pemanfaatan sumber daya lahan pertanian menjadi lahan usahatani tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan melalui upaya perbaikan dan peningkatan daya dukung lahan, sehingga dapat menjadi lahan usahatani yang lebih produktif. Kegiatan optimasi lahan diarahkan untuk menunjang terwujudnya ketahanan pangan danantisipasi kerawanan pangan (Ditjen PSP, 2015). Artinya optimasi lahan perkebunan sawit adalah usaha meningkatkan produktifitas dan indeks pertanaman (IP) lahan perkebunan sawit. Indeks Pertanaman (IP) adalah frekuensi penanaman pada sebidang lahan pertanian untuk memproduksi bahan pangan dalam kurun waktu 1 tahun. Sedangkan produktifitas hasil adalah satuan hasil produksi sebagai output dalam satu hektar sawah yang dioptimasi per-satuan input. Optimasi lahan perkebunan sawit diantaranya diversifikasi usahatani tanaman pangan berbasis pemanfaatan lahan sela di perkebunan sawit. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang sudah dilakukan petani sejak lama, baik berupa tumpang sari maupun pergiliran tanaman antar musim. Kegiatan ini tetap memberikan keuntungan signifikan, karena komoditas yang diusahakan memiliki nilai tinggi, apabila pemasaran hasilnya dapat melalui rantai yang pendek. Komoditas yang dihasilkan dapat dipasarkan langsung ke konsumen di pasar, atau melalui pedagang pengumpul. Pemasaran langsung ke konsumen dimungkinkan, karena jumlah penduduk yang besar dan daya beli relatif tinggi. Pengusahaan lahan sela perkebunan sawit lebih diarahkan pada komoditas yang tidak merugikan kelapa sawit, misalnya padi gogo.

Provinsi Sumatera Utara yang berada di Koridor I Sumatera. Sesuai dengan potensi unggulan pada koridor ekonomi Sumatera dalam kerangka Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI), salah satunya pusat pengembangan perkebunan kelapa sawit. Bahkan untuk menjadikan Sumatera Utara sebagai barometer perkelapa sawitan Nasional, pihak PTPN II telah menyiapkan sedikitnya 8.171,54 ha lahan untuk menambah pengembangan perkebunan kelapa sawit. Dengan semakin meluasnya perkebunan kelapa sawit, pada tanaman belum menghasilkan merupakan wilayah potensi penanaman tanaman pangan, misalnya padi gogo. Pada tanaman sawit belum menghasilkan (TBM) 1 ada sekitar 75% ruang terbuka dan pada TBM 2 ada 60% dari total areal. Sebagai upaya optimalisasi lahan dan mengatasi penyediaan pangan manusia, padi gogo dapat menjadi tanaman sela pada perkebunan kelapa sawit. Hal ini berdasarkan pertimbangan padi



gogo: (1) merupakan sumber karbohidrat dan protein nabati; (2) mempunyai potensi produktivitas yang tinggi; (3) memiliki potensi diversifikasi produk yang cukup beragam; (4) memiliki kandungan zat gizi yang beragam, dan (5) memiliki potensi permintaan pasar baik lokal, regional, maupun ekspor yang terus meningkat (Wasito, 2013).

Pemilihan tanaman sela yang akan diusahakan di bawah pohon kelapa sawit didasarkan pada : (1) karakteristik tanaman kelapa sawit dan tanaman sela, (2) kesesuaian iklim dan penyebaran areal kelapa sawit, (3) keadaan iklim mikro di bawah kelapa sawit terutama radiasi surya, suhu, dan kelembaban, dan (4) persyaratan iklim tanaman sela meliputi radiasi surya, curah hujan, tinggi tempat, suhu, dan kelembaban. Kriteria umum jenis tanaman sela yang akan diusahakan, sebagai berikut: (a) Tanaman sela tidak lebih tinggi dan tanaman kelapa sawit selama periode pertumbuhan dan sistem perakaran dan tajuknya menempati horizon tanah dan ruang di atas tanah yang berbeda; (b) Tanaman sela tidak merupakan tanaman inang bagi hama dan penyakit kelapa sawit dan tidak lebih peka dari tanaman kelapa sawit terhadap serangan hama dan penyakit tersebut; (c) Pengelolaan tanaman sela tidak menyebabkan kerusakan tanaman kelapa sawit atau menyebabkan terjadinya erosi atau kerusakan tanah; (d) Sesuai untuk diusahakan pada ketinggian 0-500 m dpl. dengan curah hujan 1.500-3.000 mm/tahun dengan bulan kering maksimal 3 bulan berturut-turut; (e) Toleran terhadap naungan dengan intensitas radiasi surya 50-200 W m<sup>2</sup>, suhu rata-rata 25-27° C dan kelembaban > 80% (Wardiana dan Mahmud, 2003).

Dukungan teknologi dan penerapan pola tanam tanaman sela di antara pertanaman kelapa relatif lebih luas dan lebih maju apabila dibandingkan dengan pertanaman kelapa sawit. Namun demikian, bukan berarti secara teknis agronomis penanaman tanaman sela di antara kelapa sawit tidak bisa dilakukan, tetapi semata-mata karena adanya perbedaan aspek pengusahaan dan budaya atau kebiasaan saja. Di antara sekian banyak jenis tanaman perkebunan, terdapat dua jenis tanaman yang mempunyai prioritas dan berpotensi cukup besar untuk ditanami tanaman sela, yaitu kelapa dan kelapa sawit. Kedua jenis tanaman ini mempunyai sifat agronomis dan agroekologis yang tidak jauh berbeda sehingga teknologi tanaman sela yang telah diperoleh dari salah satu jenis tanaman berpotensi diterapkan pada jenis lainnya.

Hasil-hasil penelitian tanaman sela di antara kelapa yang telah dilakukan di India, Sri Lanka, Filipina maupun di Indonesia menyimpulkan bahwa penerapan sistem usahatani berdasar kelapa (*coconut-based farming system*) memberikan beberapa keunggulan serta keuntungan yang signifikan, diantaranya: (1) pemanfaatan lahan usahatani lebih efisien dan produktif, (2) meningkatkan produktivitas usahatani, (3) meningkatkan pendapatan usahatani, (4) pemakaian input usahatani lebih efisien, dan (5) pendapatan petani menjadi lebih terjamin (Darwis dan Tarigans, 1990; Magat, 1999; Rethinam, 2001; Tarigans, 2001; Waidyanatha, 2001; Thampan, 2002 dalam Wardiana dan Mahmud, 2003), Tarigans dan Sumanto, 1995;. Ditinjau dari analisis usahatannya (B/C ratio). Beberapa kajian sebelumnya telah mengemukakan beberapa strategi guna mengintegrasikan tanaman kelapa sawit dengan tanaman pangan, diantaranya yang dilaporkan oleh LUBIS *et al.*, (1984). Dalam analisis dikemukakan pentingnya evaluasi ketersediaan tenaga kerja untuk mengembangkan sistem kelapa sawit-tanaman pangan. Luasan areal kelapa sawit 2,25 ha memerlukan curahan tenaga kerja sebesar 386-473 HOK tiap tahun, padahal potensi minimal tenaga kerja keluarga adalah sebesar 720 HOK, sehingga terdapat kelebihan tenaga kerja keluarga. Lahan diantara kelapa sawit muda dapat diusahakan untuk tanaman sela (tanaman pangan) selama 2 tahun, karena pada tahun ke-3 kelapa sawit telah berbuah. Setelah tahun ke-3 tidak diusahakan tanaman sela, sehingga kelebihan tenaga kerja keluarga dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan pada lahan seluas 0,7 ha secara terpisah.



## Tanaman Sela Perkebunan Kelapa Sawit

Pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara antara lain ditanami dengan kelompok umbi-umbian (ubi jalar), kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah, kacang hijau) (Gambar 1). Selain itu kelompok padi-padian khususnya padi gogo merupakan kelompok pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan di masa mendatang (Wasito, 2013).



Gambar 1. Kacang tanah, ubi jalar, kedelai di sela kelapa sawit di Tj Jati, Kab. Langkat

Hasil pengamatan iklim mikro di bawah kelapa sawit (Afandi, 2014) digunakan sebagai langkah awal dalam menentukan jenis tanaman sela yang dapat tumbuh secara optimal di perkebunan kelapa sawit. Menurut Rosenberg *et al.*, (1983), Afandi (2014), keberadaan vegetasi di bawah kanopi akan membantu meminimalisir pemanasan, sehingga kehilangan air di udara dapat berkurang. Unsur iklim mikro dari hasil pengamatan yang dijadikan acuan, antara lain nilai radiasi matahari, suhu udara maksimum, dan kelembaban udara (RH). Kondisi iklim mikro di wilayah perkebunan kelapa sawit muda pada umur 4 dan kelapa sawit tua dengan umur 10 tahun (Tabel 6) (Afandi, 2014).

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Iklim Mikro (sawit 4 dan 10 tahun) Bagi Pertumbuhan Tanaman Sela

Umur	Lokasi	Radiasi (Watt/m <sup>2</sup> )	Suhu udara(maks) (oC)	RH (%)
4 tahun	Cipatat	268,71	30,79	>70
10 tahun	Cimulang	70,09	31,38	>57

Sumber : Afandi (2014)

Beberapa contoh jenis tanaman sela yang pernah dibudidayakan adalah tanaman setahun (Purba *et al.*, 1998 dan Mahmud 1998). Pada Tabel 2 (Afandi, 2014) kondisi iklim mikro tanaman kelapa sawit yang dapat digunakan oleh tanaman sela pada umur 4 dan 10 tahun terlihat berbeda. Perbedaan ini sangat jelas terlihat pada nilai radiasi yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman sela. Radiasi yang dapat dimanfaatkan di areal perkebunan kelapa sawit umur 10 tahun terlihat sangat kecil karena kanopi kelapa sawit telah menutupi seluruh areal perkebunan. Berbeda dengan radiasi yang tersedia bagi tanaman sela di antara kelapa sawit umur 4 tahun. Pelelepah sawit yang masih pendek membuat tanaman sela dapat menerima radiasi secara langsung.





Tabel 2. Kebutuhan Radiasi Masing-Masing Tanaman Sela.

Tanaman Sela	Radiasi (W/m <sup>2</sup> )	Tanaman Sela	Radiasi (W/m <sup>2</sup> )
Perkebunan kelapa sawit muda (4 tahun)			
Jagung	143-381	Sorgum	150-300
Padi gogo	150-300	Kapolaga lokal	90-210
Kacang tanah	95-381	Jeruk	143-381
Kedelai	143-381	Pepaya	143-381
Kapas	252,4	Nanas	143-381
Gandum	286	Jambu mete	143-381
Ubi jalar	143-381	Bawang merah	150-300
Jahe	150-300	Kayu manis	150-350
Sawo	150-300	Langsat	150-300
Perkebunan Kelapa Sawit Tua (10 tahun)			
Tomat	48-143	Lada	48-143
Kakao	48-143	Kopi	48-143
Pinang	50-300	Vanili	50-150

Sumber: Mahmud (1998)

Menurut Afandi (2014), berdasarkan kondisi iklim mikro di lokasi penelitian, pemanfaatan tanaman sela kedua umur kelapa sawit dibedakan dengan melihat potensi pertumbuhan tanaman sela. Rendahnya radiasi yang dapat dimanfaatkan di bawah kanopi perkebunan kelapa sawit 10 tahun membuat areal perkebunan ini kurang optimal bagi pertumbuhan tanaman sela, khususnya tanaman semusim. Berdasarkan kebutuhan radiasi, beberapa tanaman sela dapat tumbuh pada perkebunan kelapa sawit 10 tahun seperti tomat, kakao, pinang, lada, kopi dan vanili. Disisi lain, budidaya tanaman sela pada perkebunan kelapa sawit yang sudah berproduksi (10 tahun) akan mengganggu tanaman itu sendiri akibat mobilisasi pemanenan tandan kelapa sawit dan banyaknya pelepah yang jatuh dibawah naungan, sehingga penerapan tanaman sela menjadi kurang efisien. Peran tanaman sela sebagai tanaman tutupan (*cover crop*) pada perkebunan kelapa sawit 10 tahun dapat digantikan dengan vegetasi rumput-rumputan yang tidak terlalu membutuhkan energi radiasi terlalu besar. Pada areal perkebunan sawit milik PTPN VIII, vegetasi rumput – rumputan telah banyak tumbuh di bawah perkebunan kelapa sawit. Rumput – rumput ini dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak disamping peranannya dalam menjaga kondisi iklim mikro di bawah naungan sebagai tanaman tutupan atau *cover crop*. Selain itu, Duke (1983) dan Jalaludin (1998) dalam Wardiana dan Mahmud (2003) juga menyebutkan bahwa tanaman leguminosa seperti *Calopogonium sp*, *Centrosema pubescens*, *Pueraria phaseoloides*, dan *Desmodium audifolium* sering dimanfaatkan pada kebun kelapa sawit sebagai tanaman tutupan. Pada tanaman kelapa sawit umur 4 tahun, kondisi iklim mikro khususnya radiasi masih dapat menunjang proses foto-sintesis pada tanaman sela. Mahmud (1998) menyatakan bahwa beberapa jenis tanaman hortikultura atau tanaman setahun dapat tumbuh dengan baik apabila suatu lahan memiliki kelembaban di atas 60% dengan penerimaan radiasi sebesar 48-143 Watt/m<sup>2</sup> dan suhu udara 23-30oC.

Beberapa jenis tanaman sela yang dapat dimanfaatkan pada perkebunan kelapa sawit muda (4 tahun) merupakan jenis tanaman setahun dan tanaman tahunan. Tanaman setahun lebih direkomendasikan bila dibandingkan dengan tanaman tahunan mengingat kelapa sawit umur 4 tahun mulai tumbuh tinggi dan berbuah. Selain itu, tanaman setahun yang merupakan tanaman pangan dan tanaman hortikultura dapat berperan sebagai tanaman penutup (*cover crop*) sehingga mampu mengurangi pemanasan di areal perkebunan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahmud (1998), jenis tanaman setahun yang berpotensi tumbuh dengan baik sesuai dengan kebutuhan radiasi pada perkebunan sawit umur 4 tahun

adalah jagung, padi gogo, kacang tanah, kedelai, kapas, jahe, ubi jalar, sorgum, nanas, dan bawang merah (Afandi, 2014).

Sebagian besar jenis tanaman sela yang tergolong tanaman setahun ini memiliki kisaran nilai suhu optimum yang sesuai dengan kondisi iklim mikro perkebunan sawit umur 4 tahun. Namun, jenis tanaman seperti kacang tanah, dan bawang merah memiliki suhu optimum di bawah suhu udara maksimum areal perkebunan. Hal ini akan memberikan dampak terhadap produksi maupun umur tanaman. Suhu udara merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila frekuensi suhu udara setiap harinya berada di atas suhu optimum, hal ini akan mempengaruhi laju fotosintesis tanaman. Selain itu, laju transpirasi meningkat sehingga produktifitas dan kualitas hasil akan menurun karena buah atau biji mengalami percepatan pematangan.

## OPTIMASI LAHAN PERKEBUNAN SAWIT BERBASIS PADI GOGO

### Padi Gogo di Sela Perkebunan Kelapa Sawit

Peranan padi gogo sebagai bahan pangan perlu ditingkatkan dengan cara meningkatkan produktivitas dan perluasan areal tanam atau areal panen di areal perkebunan sawit. Tumpang sari usahatani padi di sela lahan perkebunan kelapa sawit rakyat di kawasan Kecamatan Hinai, Stabat Kabupaten Langkat dengan keragaan agronomis tanaman padi bagus. Tumpang sari usahatani ini di lahan tadah hujan dengan menggunakan varietas padi Ciherang, pada saat tidak musim penghujan produktivitas 80 – 120 kg/rante. Sehingga dalam 1 ha = 25 rante dapat menghasilkan 2 – 3 ton. Sebaliknya, tumpang sari usahatani ini pada saat musim penghujan dengan menggunakan varietas padi Ciherang, produktivitas 120 – 200 kg/rante, sehingga dalam 1 ha dapat menghasilkan 3 – 4 ton (Wasito, 2013). Adanya program integrasi padi pada perkebunan kelapa sawit diharapkan dapat menciptakan sinergisme atau keterkaitan yang saling menguntungkan. Integrasi padi pada tanaman kelapa sawit di lahan rawa pasang surut mempunyai prospek besar untuk dikembangkan dan diperkirakan mampu meningkatkan ketersediaan pangan, kesejahteraan petani dan mengurangi emisi gas rumah kaca, ulasan. Mukhlis, (peneliti Balittra) pada 2<sup>nd</sup> International Seminar on Wetland Environment Management di Banjarmasin (19-20 September 2013 (Balittra, 2013).



Gambar 2. Padi gogo di sela kelapa sawit di Tanjung Jati, K. Begumit Kab. Langkat

Pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo di Tanjung Jati (Kec. Binjai), Kuala Begumit (Kec. Stabat), Pasar Rawa (Kec. Gebang), Kabupaten Langkat, telah dikaji selama tahun 2013 sampai 2015 oleh Wasito *et al.*, 2013a, b, Wasito *et al.*, 2014a, b, c, (Gambar 2, 3) merupakan kelompok pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan di masa mendatang.



Gambar 3. Padi gogo di sela kelapa sawit di Tanjung Jati, K. Begumit Kab. Langkat

### Radiasi Matahari Terhadap Kelapa Sawit dan Padi

Radiasi matahari merupakan komponen utama yang berperan dalam pembentukan iklim mikro terhadap pertumbuhan tanaman padi gogo pada perkebunan kelapa sawit. Hal ini terjadi pada pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo di Tanjung Jati (Kec. Binjai), Kuala Begumit (Kec. Stabat), Pasar Rawa (Kec. Gebang), Kabupaten Langkat, telah dikaji selama tahun 2013 sampai 2015 oleh Wasito *et al.*, 2013a, b, Wasito *et al.*, 2014a, b, c, (Gambar 2, 3) selaras Afandi (2014). Menurut Afandi (2014) pengukuran radiasi, suhu (meliputi suhu udara dan suhu permukaan), kelembaban udara dan nitrogen daun. Suhu udara dan suhu permukaan dibawah kanopi kelapa sawit 10 tahun lebih rendah dibandingkan dengan kelapa sawit 2 dan 4 tahun. Beberapa tanaman sela yang direkomendasikan pada perkebunan kelapa sawit muda antara lain padi gogo, sedangkan tanaman sela padi gogo tidak dapat diterapkan pada perkebunan kelapa sawit 10 tahun.

Menurut Afandi (2014), persentase radiasi yang ditransmisikan oleh tajuk kanopi tertinggi dialami oleh kelapa sawit muda umur 2 tahun dan 4 tahun berturut – turut sekitar 30% dan 42%. Kelapa sawit memiliki tingkat penyerapan radiasi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jenis palma lainnya mengingat bentuk daun kelapa sawit lebih lebar. Adanya energi di bawah kanopi ini dimanfaatkan untuk proses evaporasi serta pemanasan permukaan maupun diatas permukaan sehingga berpengaruh terhadap kondisi iklim mikro.

Tabel 2 Kemampuan Intersepsi Radiasi Oleh Kanopi Kelapa Sawit Umur 2 atau 4 Tahun

Umur	Radiasi (watt/m <sup>2</sup> )		
	Radiasi global (atas kanopi)	Radiasi transmisi (bawah kanopi)	Intersepsi
2 tahun	369,52	156,01	213,52
4 tahun	494,89	155,63	339,26

Sumber : Afandi (2014)

Kemampuan intersepsi kanopi kelapa sawit akan meningkat seiring bertambahnya umur secara eksponensial (Gerritsma 1998) dalam Afandi (2014). Namun, hal ini hanya berlaku untuk tanaman kelapa sawit muda hingga mencapai pertumbuhan maksimal. Intersepsi kelapa sawit pada tanaman setelah umur 8 tahun akan cenderung stabil ketika berada di usia produktif. Kondisi tersebut menunjukkan persentase intersepsi kelapa sawit mencapai maksimal ketika kanopi yang terbentuk tertutup rapat. Kedudukan kanopi kelapa sawit yang tersebar secara horizontal dan vertikal. Posisi kanopi kelapa sawit secara horizontal menyebabkan terjadi intersepsi dari pagi hingga sore hari sedangkan posisi kedudukan kanopi



secara vertikal membantu meningkatkan intersepsi pada pagi dan sore hari ketika radiasi datang tidak sebesar pada siang hari (June 2000 dalam Afandi 2014). Artinya intersepsi PAR tanaman kelapa sawit tidak jauh berbeda sepanjang hari.

Salah satu unsur penting yang dipengaruhi oleh radiasi dalam pembentukan iklim mikro adalah suhu. Besarnya persentase radiasi yang ditahan oleh tajuk kanopi mempengaruhi pembentukan suhu udara dan suhu permukaan di bawah kanopi, hasil penelitian Afandi (2014) (Tabel 3).

Tabel 3 Perbandingan Suhu (udara dan permukaan) Pada Dua Perlakuan (bawah kanopi dan luar kanopi) Kelapa Sawit Pada Umur 2 atau 4 Tahun

Umur	Suhu udara (°C)			Suhu permukaan (tanah) (°C)		
	Bawah kanopi	Luar kanopi	Selisih	Bawah kanopi	Luar kanopi	Selisih
2 tahun				25,03*	26,62*	1,59
4 tahun	29,75	30,79	1,04	28,89	38,16	9,27

\*Pengukuran di wilayah Jambi

Sumber : Afandi (2014)

Suhu udara di bawah kanopi lebih rendah bila dibandingkan dengan suhu udara di atas kanopi, namun pengaruh tutupan kanopi kelapa sawit muda (4 tahun) tidak sebaik pengaruh tutupan kanopi kelapa sawit umur 10 tahun (Tabel 3). Suhu udara di bawah kanopi kelapa sawit umur 4 tahun mengalami penurunan suhu sebesar 3,4% dari suhu di atas kanopi. Dengan kata lain, kanopi kelapa sawit umur 10 tahun mampu memberikan perubahan suhu 0,3°C lebih besar terhadap perubahan suhu pada kelapa sawit muda. Selanjutnya Afandi (2014) mengatakan perbedaan suhu juga dialami pada suhu permukaan kelapa sawit yang mendapat naungan maupun tidak. Suhu permukaan di bawah kanopi tidak menerima radiasi secara langsung akibat adanya kanopi kelapa sawit. Sehingga energi radiasi lebih banyak diterima pada permukaan tanpa kanopi. Suhu permukaan di bawah kanopi lebih rendah bila dibandingkan dengan suhu permukaan di luar kanopi. Namun, tutupan kanopi kelapa sawit pada umur 10 tahun lebih lebat sehingga membuat radiasi yang diterima di bawah kanopi lebih kecil dari pada kelapa sawit umur 2 dan 4 tahun. Kondisi demikian menyebabkan suhu permukaan tanah di bawah kanopi dan di luar kanopi pada kelapa sawit umur 10 tahun memiliki perbedaan yang lebih besar bila dibandingkan dengan kelapa sawit umur 2 dan 4 tahun.

Tabel 4 Perbedaan Suhu Permukaan Tanah Kelapa Sawit Muda di Luar Kanopi Pada Dua Perlakuan

Ulangan	Suhu permukaan tanah (°C)	
	Tanpa tanaman tutupan	Dengan tanaman tutupan
1	27,3	25,5
2	27,0	25,2
3	27,2	24,0
4	26,7	25,2
5	27,0	24,7

Sumber : Afandi (2014)

Suhu permukaan tanah di luar kanopi yang tinggi dapat dikendalikan apabila terdapat vegetasi yang berfungsi sebagai tanaman tutupan (*cover crop*). Vegetasi ini dapat berupa tanaman hortikultura maupun tanaman rumput - rumputan. Keberadaan tanaman tutupan ini dapat meminimalisir panas suatu permukaan (Tabel 4). Kondisi suhu permukaan diluar kanopi lebih rendah apabila terdapat vegetasi. Menurut Afandi (2014), sebaran suhu udara dan suhu permukaan tanah dari pagi hari hingga sore hari antara lain, (a) suhu udara maksimum terjadi di lapisan kanopi bagian tengah pada pukul 14.00 sebesar 31.8°C dan suhu minimum terjadi

di tempat yang sama pada pukul 18.00 sebesar 25.1°C. Sedangkan suhu udara di bawah kanopi mencapai nilai maksimum pada siang hari sebesar 30.6°C, suhu udara terendah di bawah kanopi terjadi pada pukul 8.00 sebesar 25.3°C.

Perbedaan sebaran suhu udara pada beberapa lapisan kanopi serta suhu permukaan tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh beberapa faktor. Suhu udara di atas kanopi menerima radiasi matahari secara langsung, sehingga suhu di atas kanopi lebih tinggi dibandingkan suhu udara di bawah kanopi. Tingginya suhu udara di atas kanopi lebih rendah dibandingkan suhu pada tengah kanopi (9 meter) akibat adanya energi yang menumpuk di dalam kanopi. Penumpukan energi ini terjadi dari pagi hingga siang hari. Selain itu, sebaran panas di udara melalui proses adveksi juga mempengaruhi perubahan suhu udara. Dalam hal ini, proses adveksi dari luar kanopi tidak berpengaruh langsung terhadap energi panas yang diterima dari radiasi matahari pada kanopi tengah. Namun, proses adveksi memiliki pengaruh terhadap perubahan suhu di bawah kanopi.

Profil suhu permukaan memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan profil suhu yang lain. Peningkatan suhu permukaan tanah pada pukul 11.00 dipengaruhi oleh paparan sinar matahari yang mengenai area pengukuran, sehingga nilainya meningkat. Pada keadaan normal (tanpa pengaruh paparan radiasi secara langsung), suhu permukaan di bawah naungan memiliki fluktuasi yang rendah. Beberapa faktor yang mempengaruhi fluktuasi suhu permukaan tanah adalah kemampuan menerima dan melepaskan panas yang membutuhkan waktu lebih lama dibanding dengan udara yang dinamis karena adanya pergerakan parcel udara di atmosfer. Tanah memiliki kapasitas panas sebesar 0,57 Kal/cm<sup>3</sup>, sedangkan kapasitas panas udara sebesar  $3 \times 10^{-4}$  Kal/cm<sup>3</sup> (Saryono 1989 dalam Adiningsih *et al.*, 2001). Artinya, permukaan tanah membutuhkan energi yang lebih besar untuk meningkatkan maupun menurunkan suhunya, sedangkan radiasi yang diterima di bawah kanopi rendah sehingga tidak mampu memberikan perubahan signifikan terhadap suhu permukaan tanah. Profil suhu udara mengikuti pergerakan radiasi matahari. Ketika radiasi meningkat maka suhu udara relatif lebih tinggi dan mengalami peningkatan dari keadaan sebelumnya. Begitu juga saat terjadi penurunan intensitas radiasi ketika memasuki sore hari, suhu udara cenderung akan menurun. Hal ini disebabkan oleh besarnya radiasi yang diterima oleh permukaan bumi digunakan untuk memanaskan udara, sehingga akan mempengaruhi suhu udara di tempat tersebut.

Menurut Afandi (2014), kelembaban tertinggi berada di bawah kanopi sebesar 80% terjadi ketika pukul 8.00 dimana kandungan air di udara masih tinggi akibat pengembunan di pagi hari. Kelembaban udara di tengah kanopi (8 meter) dan di atas kanopi mencapai nilai tertinggi pada sore hari berturut – turut sebesar 75% dan 72%. Mulai dari pagi hingga siang hari kelembaban udara diketiga kondisi tersebut terus menurun hingga pukul 13.00. Setelah itu, kelembaban udara meningkat kembali hingga sore hari. Hasil pengukuran menunjukkan kelembaban udara di bawah kanopi lebih tinggi dibandingkan kelembaban udara di tengah dan di atas kanopi.

Menurut Afandi (2014) profil kelembaban udara cenderung berlawanan dengan profil suhu dan profil radiasi. Ketika radiasi meningkat, kelembaban akan menurun. Penurunan ini disebabkan oleh hilangnya kandungan uap air di udara akibat meningkatnya pemanasan di seluruh lapisan kanopi akibat energi radiasi yang diterima. Setelah radiasi mencapai nilai tertinggi pada siang hari, energi radiasi matahari mulai menurun hingga sore hari. Penerimaan radiasi yang mulai menurun ketika memasuki sore hari menyebabkan efek pemanasan berkurang, sehingga kelembaban udara kembali meningkat. Profil kelembaban udara menunjukkan terdapat perbedaan yang konstan dari ketiga kondisi kanopi. Kelembaban udara di bawah kanopi cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan kelembaban udara di dalam maupun di atas kanopi. Kelembaban udara yang tinggi di bawah kanopi disebabkan oleh rendahnya efek pemanasan mengingat energi radiasi yang diterima tidak sebesar di atas



kanopi. Sedangkan kelembaban udara di dalam kanopi kelapa sawit dipengaruhi oleh proses penguapan air yang berasal dari daun. Proses transpirasi tidak berpengaruh besar pada kelembaban di atas kanopi mengingat radiasi matahari di atas kanopi memberikan energi yang lebih besar untuk memanaskan udara di sekitarnya.

## **KETAHANAN PANGAN**

Undang-undang No. 18 tahun 2012 sebagai pengganti UU No. 7 tahun 1996 tentang pangan membedakan pengertian ketahanan pangan, kemandirian pangan, dan kedaulatan pangan. Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Kemandirian pangan adalah kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat. Sedangkan, Kedaulatan pangan adalah hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal (UU No. 18 Tahun 2012). Secara sederhana, menurut UU No. 18 tahun 2012 tentang pangan :

- Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan.
- Kemandirian pangan adalah kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yg beraneka ragam dari dalam negeri, terutama dari kearifan lokal.
- Kedaulatan pangan adalah hak negara dan bangsa yg secara mandiri menentukan kebijakan pangan yg menjamin hak atas pangan bagi rakyat.

Untuk mencapai tingkat ketahanan pangan yang baik diukur dari tingkat ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga, walaupun kebutuhan pangan tersebut dipenuhi dengan cara membeli produk impor. Karena itu, muncul konsep kemandirian pangan yang memberikan penekanan pada pentingnya melepaskan diri dari ketergantungan terhadap produk impor. Konsep kemandirian pangan menitik beratkan pada pentingnya pemenuhan pangan yang berbasis pada sumber daya lokal. Artinya peran pemerintah untuk membangun ketahanan pangan yang berbasiskan kekuatan dan keunikan sumber daya lokal sehingga terciptalah kemandirian pangan. Keterlibatan segenap unsur masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal yang berkontribusi pada kemandirian pangan menjadi faktor penting dalam membangun kemandirian pangan sehingga terlahirlah kedaulatan pangan. Kedaulatan pangan tidak hanya menekankan pada sumber daya lokal sebagai basis pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga menekankan pada peranan masyarakat lokal. Keterlibatan aktif masyarakat lokal diyakini akan menjadikan lingkungan sekitar dan kondisi sosial-budaya serta politik pangan masyarakat lokal lebih berkembang. Jadi, konsep kedaulatan pangan tidak semata menitik beratkan pada tercapainya kondisi kecukupan pangan agar setiap individu mampu hidup sehat dan aktif, tetapi juga setiap individu dalam masyarakat harus mampu mencapai tingkat kesejahteraan yang memadai. Selain itu, kedaulatan pangan mensyaratkan berkembangnya sistem pangan yang cocok dengan kondisi sumber daya yang ada, baik dari sudut lingkungan (termasuk alam, sosial, dan budaya), teknologi (termasuk budaya, kebiasaan dan praktek-praktek keseharian lainnya), maupun sumber daya manusia, selaras Hariyadi (2011).

Definisi ketahanan pangan dari FAO (1996) dan UU RI No. 7 tahun 1996, yang mengadopsi definisi dari FAO, ada 4 komponen yang harus dipenuhi untuk mencapai kondisi ketahanan pangan yaitu: (1) kecukupan ketersediaan pangan; (2) stabilitas ketersediaan



pangan tanpa fluktuasi dari musim ke musim atau dari tahun ke tahun; (3) aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan, serta (4) kualitas/keamanan pangan. Menurut FAO (2006), ketahanan pangan (*food security*) mencakup 3 aspek yaitu ketersediaan (*availability*), keterjangkauan (*accessibility*), dan stabilitas (*stability*). Ketahanan pangan sebenarnya merupakan amanat UU No.7/1996 tentang Pangan, yang diperkuat dengan PP No.68/2002 tentang Ketahanan Pangan. UU No.7/1996 tentang Pangan bahkan telah diperbaharui dengan UU No.18 tahun 2012. Melalui Perpres No.83 tahun 2006, Pemerintah telah membentuk Dewan Ketahanan Pangan (DKP). Salah satu target utama Kementerian Pertanian tahun 2010-2014 adalah pencapaian swasembada dan diversifikasi pangan. Menurut Soekirman (2000) isu ketahanan pangan telah mengemuka sejak tahun 1970-an, ketika terjadi krisis pangan global. Ketahanan pangan erat kaitannya dengan ketahanan sosial, stabilitas ekonomi, stabilitas politik dan keamanan atau ketahanan nasional (Suryana, 2001; Simatupang *dkk.*, 1999). Bahkan ketahanan pangan dalam arti keterjangkauan pangan juga berkaitan erat dengan upaya peningkatan mutu sumber daya manusia. Tanpa dukungan pangan yang cukup dan bermutu, mustahil akan dihasilkan sumber daya manusia yang bermutu. Oleh karena itu tidak mengherankan jika isu ketahanan pangan ini telah menjadi salah satu fokus utama dalam kebijakan operasional pembangunan pertanian.

FAO tahun 1996 mengembangkan Indeks Ketahanan Pangan Agregat Tingkat Rumah tangga atau *Aggregate Household Food Security Index* (AHFSI) yang didasarkan konsumsi kalori rumah tangga. AHFSI memberikan ukuran mengenai kondisi ketahanan pangan tingkat rumah tangga di suatu wilayah berdasarkan konsumsi energi. Karena indeks ini hanya mencakup salah satu aspek dari ketahanan pangan yaitu konsumsi energi maka ukuran ini lebih mencerminkan tingkat kemampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan pangan sesuai standar kecukupan gizi dalam hal ini kualitas konsumsi rumah tangga. Indeks ini mempunyai nilai antara 0 dan 100, di mana semakin tinggi ketahanan pangan tingkat rumah tangga suatu wilayah maka nilai indeks akan semakin mendekati 100, sebaliknya semakin rendah derajat ketahanan pangan maka nilai indeks akan semakin mendekati 0. Disamping itu terdapat pakar lain yang mengukur ketahanan pangan dengan menggunakan angka indeks ketahanan pangan rumah tangga, angka rasio antara stok dengan konsumsi pada berbagai tingkatan wilayah, skor Pola Pangan Harapan (PPH) untuk tingkat ketersediaan dan konsumsi, kondisi keamanan pangan, keadaan kelembagaan cadangan pangan masyarakat dan tingkat cadangan pangan pemerintah dibanding perkiraan kebutuhan. Selain itu, Badan Pusat Statistik, Badan Ketahanan Pangan daerah melakukan pengukuran indeks komposit kerawanan pangan yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang sesuai dengan rekomendasi *United Nation-World Food Programme* (UN-WFP). Indeks komposit merupakan gabungan dari indeks ketersediaan pangan, akses terhadap pangan dan pendapatan, pemanfaatan dan penyerapan pangan, serta indeks kerentanan pangan. Range indeks berdasarkan kriteria WFP adalah (a)  $< 0,16$  = sangat tahan pangan (STP), (b)  $0,16 - < 32$  = tahan pangan (TP), (c)  $32 - < 0,48$  = cukup tahan pangan (CTP), (d)  $0,48 - < 0,64$  = agak rawan pangan (ARP), (e)  $0,64 - < 0,80$  = rawan pangan (RP), dan (f)  $\gg 0,80$  = sangat rawan pangan (SRP).

## **OPTIMASI KEBUN SAWIT BERBASIS PADI GOGO MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN**

Berdasarkan potensi sumber daya yang tersedia, kemampuan anggaran, serta risiko dan ketidakpastian yang dihadapi, misalnya perubahan iklim, peluang untuk meningkatkan produktivitas usahatani padi gogo di lahan sela perkebunan kelapa sawit masih sangat terbuka. Tanpa dukungan infrastruktur dan kebijakan harga yang diterapkan pada beras, perkembangan luas panen dan produktivitas padi gogo cukup spektakuler sulit tercapai. Tantangan aspek produksi yang dihadapi dalam konteks ini adalah bagaimana meningkatkan produksi padi gogo atau padi sawah berbasis beras fungsional sampai mencapai status





ketahanan pangan atau kedaulatan pangan yang mantap yakni rasio cadangan pangan terhadap penggunaan 20 persen ke atas.

## Tantangan Optimasi

Fenomena yang terjadi selama ini, peningkatan permintaan CPO yang terjadi telah meningkatkan harga produk tersebut semakin tinggi. Keadaan ini mampu menarik petani untuk mengkonversi lahan sawah untuk tanaman padi menjadi kebun sawit. Petani menganggap walaupun harga pupuk masih dirasakan mahal, namun karena harga tandan kelapa sawit cukup tinggi, maka usaha kebun sawit terasa lebih menguntungkan. Perubahan ke arah agroekosistem lahan perkebunan sawit dipandang sangat kondusif, karena adanya faktor pendorong dan faktor penarik yang cukup kuat. Salah satu yang termasuk faktor pendorong adalah adanya fakta bahwa melakukan usahatani tanaman pangan monokultur makin dipandang sulit bagi petani, terutama berkaitan dengan rendahnya pendapatan yang dapat diperoleh. Hal ini disebabkan karena makin tingginya harga dan kelangkaan sarana produksi, dan tidak menentunya harga produk pertanian yang dihasilkan. Namun demikian, pengembangan padi gogo di sela perkebunan kelapa sawit membutuhkan pendekatan simultan, terutama dari sisi produksi, agroindustri, maupun konsumsi. Selaras Budhi (2010), simpul strategis yang menjembatani sisi pasokan dan permintaan adalah agroindustri yang berbahan baku pangan (*agro-processing dan agro-manufacturing*), misalnya beras fungsional padi gogo.

Tantangan yang dihadapi agroindustri beras fungsional adalah mengupayakan agar agroindustri beras fungsional dapat mengantisipasi selera pasar yang sangat dinamis dan mampu bersaing dengan industri produk pangan impor atau berbahan baku impor. Peluang untuk berkembang ditentukan oleh keberhasilan kita dalam mendayagunakan secara tepat sumber-sumber keunggulan agroindustri beras fungsional yang kita miliki antara lain: (a) terkait karakteristiknya, bahan baku lokal sangat potensial untuk memproduksi pangan olahan dengan warna, aroma, dan rasa yang khas dan menarik, (b) sumber-sumber keunggulan komparatif yang terkait dengan lokasi bahan baku, (c) tingkat partisipasi konsumsi terhadap produk pangan berbahan baku lokal sangat tinggi dan diperkirakan akan semakin berkembang selaras Sumaryanto (2009). Agroindustri beras fungsional meliputi produk pangan akhir yang dihasilkan : (1) mempunyai karakteristik yang tidak jauh berbeda dengan bahan dasarnya (*agro-processing*), dan (2) industri pengolahan dimana produk akhir yang dihasilkan sangat berbeda dengan bahan baku dasarnya (*agro-manufacturing*). Dimana sebagian dari industri *agro-manufacturing* menggunakan bahan baku yang dihasilkan oleh *agro-processing*. Andaikata dirancang dengan tepat pengembangan agroindustri beras fungsional dapat berkontribusi dalam konteks yang lebih luas karena secara empiris mampu menyerap banyak tenaga kerja, meningkatkan pendapatan pada industri itu sendiri maupun yang terkait, meningkatkan perolehan devisa, dan kondusif untuk perkembangan industri di pedesaan, selaras Sukartawi (1996). Untuk mengembangkan agroindustri beras fungsional diperlukan adanya suatu sistem produksi –agroindustri – konsumsi yang sinergis.

Pengembangan agroindustri beras fungsional membutuhkan pendekatan ekonomi dan sosial budaya secara simultan. Pendekatan ekonomi saja tidak akan efektif karena perilaku konsumsi rumah tangga dipengaruhi oleh selera dan nilai-nilai sosial budaya yang membentuk kebiasaan makan. Di sisi lain, pendekatan sosial budaya sangat memerlukan dukungan pendekatan ekonomi karena motif tindakan individu, keluarga, atau pun masyarakat sangat diwarnai pertimbangan-pertimbangan ekonomi. Pada pendekatan sosial budaya, mengingat bahwa selera dan kebiasaan makan terkait dengan persepsi individu, keluarga, dan masyarakat maka langkah awal yang harus ditempuh adalah mengubah persepsi. Perlu dikembangkan persepsi bahwa konsumsi beras fungsional adalah sehat, baik, dan perlu karena lebih sesuai dengan fitrah sehingga kondusif untuk keberlanjutan ketahanan pangan



dan kedaulatan pangan. Dalam konteks ini kontribusi pendidikan baik melalui pendidikan formal maupun non formal, teladan dari kelompok elit dan promosi media massa sangat diperlukan. Sedangkan pada tataran kebijakan, politik pangan yang berorientasi "harga beras murah" perlu direvisi.

Belajar dari pengalaman keberhasilan dan kegagalan selama ini, agar pemanfaatan lahan sela perkebunan kelapa sawit dengan tanaman padi gogo di Kabupaten Langkat (Wasito *et al.*, 2013a, b, Wasito *et al.*, 2014a, b, c). Maka efektif pengembangannya di Sumatera Utara perlu : (a) diposisikan sebagai bagian integral dari pemantapan ketahanan atau kedaulatan pangan regional yang berkelanjutan; (b) mengacu pada prinsip bahwa produksi-agroindustri pangan-konsumsi adalah suatu sistem sinergis; (c) dirancang berdasarkan pendekatan holistik lintas disiplin ilmu dan lintas sektor secara harmonis dan konsisten; serta (d) dimaknai sebagai upaya pemerataan dan peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan usaha dan kesempatan kerja, dan relevan dengan prinsip-prinsip pembangunan pertanian berwawasan lingkungan.

Hal-hal di atas secara teoritis sangat memungkinkan untuk dilakukan, mengingat permintaan terhadap komoditas beras tinggi. Apabila dukungan terhadap pengembangan komoditas tersebut dapat berjalan baik, maka petani akan memperoleh pendapatan tambahan. Untuk memastikan bahwa petani dapat memperoleh pendapatan tambahan dari kegiatan usahatani padi gogo, pemerintah dapat memberi semacam 'subsidi' dalam bentuk benih, pupuk, dan ongkos yang lebih murah. Padi gogo merupakan salah satu komoditas yang prospektif untuk dikembangkan di lahan sela perkebunan kelapa sawit yang berarti dapat menyelesaikan dua sasaran sekaligus, yaitu mengakselerasi diversifikasi usahatani tanaman padi di lahan sela perkebunan dan menjadikan lahan perkebunan sebagai penopang swasembada beras yang dapat diandalkan. Oleh karena itu, diperlukan dukungan penuh pemerintah untuk pengembangannya, mulai penyediaan varietas unggul yang lebih adaptif sampai dengan tahap pemasaran. Selain itu, pemerintah juga dapat memberi dukungan dengan melibatkan pihak swasta. Kerjasama petani dengan pihak swasta diharapkan memberikan keuntungan pada kedua belah pihak. Pengembangan usahatani padi gogo di sela perkebunan sawit yang dikerjasamakan dengan BUMN, swasta, lainnya dapat dilakukan dengan dana dari program CSR (*Corporate Social Responsibility*), program yang wajib dilakukan oleh perusahaan. Perusahaan yang cukup relevan mengarahkan dana CSR-nya untuk pengembangan padi gogo di sela lahan sawit adalah perusahaan perkebunan sawit, yang memiliki lahan sangat luas dan berpotensi untuk pengembangannya.

### **Antisipasi Pengembangan Optimasi**

Dengan semakin meluasnya perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara, khususnya pada area replenting dan TBM, merupakan wilayah potensial untuk pengembangan tanaman padi gogo yang ditanam sebagai tanaman sela. Tumpang sari kelapa sawit padi gogo dapat dilakukan selama setahun pada area TBM2 atau TBM3. Pada tanaman sawit belum menghasilkan atau TBM1 ada sekitar 75% ruang terbuka, dan pada TBM 2 ada 60% dari total areal. Sebagai upaya optimalisasi lahan dan mengatasi penyediaan pangan manusia dalam mewujudkan ketahanan pangan di Sumatera Utara. Antisipasi terhadap kendala pengembangan pola tanam tumpang sari kelapa sawit dengan padi gogo, antara lain pada aspek teknis, pasar, dan aspek kemasyarakatan.

Tinjauan aspek teknis, akan terjadi persaingan dalam menyerap unsur hara antara tanaman kelapa sawit dengan padi gogo. Karena, kelapa sawit atau padi gogo memiliki jumlah kebutuhan unsur hara yang berbeda-beda, sehingga tidak menutup kemungkinan salah satu tanaman akan mengalami defisiensi unsur hara akibat kalah bersaing dengan tanaman yang lainnya. Pemilihan komoditas kelapa sawit atau padi gogo yang akan ditumpangsarikan dapat



diukur dari kebutuhan unsur haranya, drainase, naungan, penyinaran, suhu, kebutuhan air, dan lain. Karena tidak semua jenis tanaman cocok ditanam secara tumpang sari. Penentuan jenis tanaman yang akan ditumpangsari dan saat penanaman sebaiknya disesuaikan dengan ketersediaan air yang ada selama pertumbuhan. Hal ini dimaksudkan agar diperoleh pertumbuhan dan produksi secara optimal. Kesuburan tanah mutlak diperlukan, hal ini dimaksudkan untuk menghindari persiangan (penyerapan hara dan air) pada satu petak lahan antar tanaman. Pada pola tanam tumpang sari sebaiknya dipilih dan dikombinasikan antara tanaman yang mempunyai perakaran relatif dalam dan tanaman yang mempunyai perakaran relatif dangkal. Sebaran sinar matahari penting, hal ini bertujuan untuk menghindari persiangan antar tanaman yang ditumpangsarikan dalam hal mendapatkan sinar matahari, perlu diperhatikan tinggi dan luas antar tajuk tanaman yang ditumpangsarikan. Tinggi dan lebar tajuk antar tanaman yang ditumpangsarikan akan berpengaruh terhadap penerimaan cahaya matahari, lebih lanjut akan mempengaruhi hasil sintesa (glukosa) dan muara terakhir akan berpengaruh terhadap hasil secara keseluruhan. Antisipasi adanya hama penyakit tidak lain adalah untuk mengurangi risiko serangan hama maupun penyakit pada pola tanam tumpang sari. Sebaiknya ditanam tanaman yang mempunyai hama maupun penyakit berbeda, atau tidak menjadi inang dari hama maupun penyakit tanaman lain yang ditumpangsarikan. Untuk dapat melaksanakan pola tanam tumpang sari secara baik perlu diperhatikan beberapa faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh di antaranya ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan hama penyakit.

Aspek permintaan pasar untuk memilih tanaman sela (padi gogo) yang cocok ditumpangsarikan dengan tanaman utama (kelapa sawit), merupakan usaha yang tidak mudah karena diperlukan wawasan yang lebih luas. Karena, diperlukan strategi pemasaran yang tepat agar hasil dari tanaman sela tersebut dapat mendatangkan keuntungan pula bagi petani. Dengan adanya kebijakan harga dasar gabah, usahatani padi gogo dinilai sebagai usahatani yang memiliki risiko paling kecil, karena harga gabah cenderung lebih stabil dibanding dengan produk pertanian lainnya.

Aspek kemasyarakatan, perkebunan kelapa sawit sering dianggap penyebab habisnya lahan untuk pertanian khususnya tanaman pangan. Sedangkan tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan regional atau nasional. Selain mampu menciptakan kesempatan kerja yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat, juga sebagai sumber perolehan devisa. Artinya pemanfaatan lahan untuk tanaman kelapa sawit seharusnya dapat memberi manfaat bagi warga sekitar dan bagi pihak perusahaan. Misalnya, salah satu cara efektifitas lahan untuk bukaan tanaman kelapa sawit adalah bekerjasama dengan masyarakat sekitar. Kerjasama ini terlihat pada sistem pemijaman lahan kepada masyarakat sekitar untuk menanam padi gogo selama beberapa rotasi. Pertama-tama pihak perusahaan melakukan pembukaan lahan hanya menggunakan ekskavator untuk menumbang kayu besar dan membuat parit, kemudian areal dipancang seluas 0,25 – 0,5 ha untuk tiap-tiap kepala keluarga. warga masyarakat disekitar kebun dibagi lahan bukaan baru (ex hutan) dengan kesepakatan lahan akan ditanami kelapa sawit setelah rotasi tanam hingga panen padi. Tiap-tiap penerima lahan mengolah *lahan gratisan* ini dengan baik agar hasil yang didapat juga maksimal, kayu ex hutan serta tunggul-tunggul dan gulma dibersihkan penerima lahan ini, tanah juga diolah dengan baik agar dapat ditanami padi ladang (padi gogo). Tanaman milik warga masyarakat ini ditanam di sepanjang jalur gawangan mati tanaman kelapa sawit agar tidak mengganggu perawatan tanaman kelapa sawit. Cara ini cukup efektif untuk menekan terjadinya konflik dengan masyarakat sekitar karena warga masyarakat diberdayakan untuk bertani memenuhi kebutuhan pangan mereka. Ini juga salah satu cara sosialisasi dengan masyarakat (memberi kesan baik), perusahaan juga dapat menekan biaya penggunaan alat berat untuk merapikan lahan karena lahan garapan petani ini sudah cukup bersih, selama 36 bulan setelah tanam perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk perawatan.



## Optimasi Mendukung Ketahanan Pangan

Menurut Sitorus dan Situmorang (2010) luas perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara setiap tahun mengalami peningkatan. Peningkatan luas ini terjadi karena konversi lahan pertanian khususnya sawah, terutama di daerah Langkat, Serdang Badagai, dan Labuhan Batu. Pada tahun 2004 luas areal perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara adalah 844.882 Ha dan meningkat menjadi 1.138.908 Ha pada tahun 2009. Tingginya angka konversi lahan pertanian ke sektor di luar pertanian berdampak pada penurunan produksi padi. Hilangnya lahan pertanian produktif menyebabkan hilangnya hasil pertanian secara permanen, sehingga apabila tidak terkendali akan terus mengurangi kelangsungan dan peningkatan produksi dan akhirnya mempengaruhi kestabilan ketahanan pangan di Sumatera Utara. Optimasi lahan perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo salah satu upaya mengantisipasi peningkatan produksi padi. Tumpang sari kelapa sawit padi gogo dapat dilakukan selama setahun pada area TBM2 atau TBM3. Pada tanaman sawit belum menghasilkan atau TBM1 ada sekitar 75% ruang terbuka, dan pada TBM 2 ada 60% dari total areal. Sebagai upaya optimalisasi lahan dan mengatasi penyediaan pangan manusia dalam mendukung ketahanan pangan di Sumatera Utara.

Kawasan-kawasan perkebunan kelapa sawit yang luas yang berada pada wilayah Sumatera Utara yang berinfra struktur relatif baik dapat dilakukan budidaya pertanian tanaman pangan dengan pola tumpang sari. Penugasan usaha produksi pangan kepada BUMN yang menguasai lahan skala besar (perkebunan sawit), dapat dilakukan, misalnya dan pengembangan program agrokompleks, perkebunan sawit sebagai cadangan pangan, dan sebagainya, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif kebijakan pemerintah dalam program ketahanan pangan. Beberapa solusi sederhana yang dapat dikembangkan dalam menyelesaikan persoalan ketahanan pangan antara lain: (1) Memperkuat posisi petani sebagai pelaku atau produsen pangan dengan cara memberikan akses masyarakat untuk memiliki atau menggunakan lahan, (2) Mengembangkan kerjasama kemitraan antara petani dengan penguasa lahan skala besar (perkebunan sawit) dalam mengembangkan agrokompleks, (3) Pemberian subsidi seperti subsidi pupuk, bibit secara selektif agar tidak salah sasaran dan pengembangan sistem insentif baru, misalnya dalam bentuk keringanan atau pembebasan pajak lahan pada lahan produksi tanaman pangan.

Optimasi lahan perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo dapat dijadikan sebagai suatu rangkaian sistem agribisnis. Agribisnis memang dapat dijadikan sebagai cara ataupun solusi dalam mendukung maupun meningkatkan ketahanan pangan. Karena agribisnis yang merupakan sebuah sistem dapat kemudian diintegrasikan serta diaplikasikan untuk mendukung berbagai subsistem ketahanan pangan, sehingga diharapkan tujuan dari ketahanan pangan akan tercapai. Hal ini sesuai dengan teori bahwa fokus dari sistem agribisnis adalah adanya keberlanjutan (*sustainable*). Sedangkan subsistem ketahanan pangan berfokus pada stabilitas (*stability*). Subsistem ketersediaan pangan (*food availability*) pada ketahanan pangan dapat diintegrasikan dengan subsistem usahatani (*On-farm*) pada sistem agribisnis. Para pelaku budidaya seperti petani dan lainnya dapat mengusahakan atau melakukan budidaya berbagai macam tanaman pangan, tidak hanya padi, namun juga tanaman lainnya yang biasa dijadikan sebagai alternatif diversifikasi pangan, seperti jagung, dan lainnya, sehingga ketersediaan pangan akan benar-benar tercapai dan tidak hanya bertumpu pada satu komoditas pangan saja.

Subsistem penyerapan pangan (*food utilization*) dapat diintegrasikan dengan subsistem agribisnis hilir (*down-stream agribusiness*), tepatnya pada kegiatan pengolahan produk pertanian primer menjadi produk olahan, baik produk antara maupun produk akhir. Industri pengolahan produk harus mengutamakan keamanan pangan, kemudian dengan adanya pengolahan tersebut diharapkan menghasilkan produk siap konsumsi yang





mempunyai nilai tambah, seperti kandungan gizi. Sehingga penyerapan pangan terhadap gizi dan lainnya oleh konsumen dapat terealisasi. Kemudian subsistem akses pangan (food access) dapat diintegrasikan juga dengan subsistem agribisnis hilir (*down-stream agribusiness*). Lebih tepatnya adalah dengan adanya kegiatan distribusi atau kegiatan perdagangan di pasar domestik maupun di pasar internasional. Sehingga dengan adanya kegiatan distribusi ini, konsumen dapat mengakses produk-produk yang dibutuhkan untuk dikonsumsi. Hal ini dapat dibuat sebuah ilustrasi yang menggambarkan atau menunjukkan bahwa sistem agribisnis dapat diintegrasikan dengan berbagai subsistem ketahanan pangan, sehingga diharapkan dapat mewujudkan dan meningkatkan ketahanan pangan.

Hasil analisis Komponen Utama dan Analisis Kelompok, di Provinsi Sumatera Utara dari total 356 kecamatan terdapat 1 (0,28%) kecamatan Prioritas 1, sejumlah 2 (0,56%) kecamatan Prioritas 2, sejumlah 13 (3,65%) kecamatan tergolong Prioritas 3, sejumlah 33 (9,27%) kecamatan Prioritas 4, lalu 138 (38,76%) kecamatan Prioritas 5 dan 169 (47,47%) kecamatan Prioritas 6 (BKP Sumatera Utara, 2014). Artinya hasil PCA dan *Cluster Analysis*, kecamatan-kecamatan dikelompokkan ke dalam 6 prioritas. Prioritas 1 merupakan prioritas utama yang menggambarkan tingkat kerentanan yang paling tinggi, sedangkan prioritas 6 merupakan prioritas yang relatif lebih tahan pangan. Artinya, kecamatan prioritas 1 memiliki tingkat risiko kerawanan pangan yang lebih besar dibandingkan wilayah kecamatan prioritas lainnya sehingga memerlukan perhatian segera. Selain itu, kecamatan yang berada pada prioritas 1 tidak berarti semua penduduknya berada dalam kondisi rawan pangan, juga sebaliknya kecamatan pada prioritas 6 tidak berarti bahwa semua penduduknya tahan pangan. Kondisi kerentanan terhadap kerawanan pangan kronis secara komposit di Sumatera Utara ditentukan berdasarkan 9 indikator yang berhubungan dengan ketersediaan pangan, akses pangan dan penghidupan, serta pemanfaatan pangan dan gizi. Peta komposit menjelaskan kondisi kerentanan terhadap kerawanan pangan suatu kecamatan yang disebabkan oleh kombinasi dari berbagai dimensi kerawanan pangan.

Menurut UU No.18 tahun 2012 tentang Pangan, dinyatakan bahwa krisis pangan adalah kondisi kelangkaan pangan yang dialami sebagian besar masyarakat di suatu wilayah yang disebabkan oleh kesulitan distribusi pangan, dampak perubahan iklim, bencana alam dan lingkungan, dan konflik sosial, termasuk akibat perang. Krisis pangan pada dasarnya tidak hanya sebagai akibat dari kelangkaan pangan, tetapi juga ketidak mampuan masyarakat dalam mengakses pangan, yang pada akhirnya ketahanan pangan masyarakat terganggu. Hal ini selaras BPS telah merilis hasil Sensus Pertanian yang dilaksanakan sepanjang Bulan Mei 2013 (ST 2013) yang menyebutkan jumlah rumah tangga usaha pertanian menurun selama kurun waktu 10 tahun (2003-2013). Penurunan jumlah petani menjadi indikasi kuat adanya ancaman ketahanan pangan di masa depan.

## **KEBIJAKAN MENUJU OPTIMASI**

Kegiatan percepatan optimasi lahan perkebunan sawit berbasis padi gogo akan memberi manfaat baik secara ekologi, ekonomi maupun sosial, yaitu dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan optimasi lahan tersebut diarahkan untuk memenuhi kriteria lahan usahatani dari aspek teknis, perbaikan fisik dan kimiawi tanah, serta peningkatan infrastruktur usahatani yang diperlukan. Kegiatan optimasi lahan berbasis usaha tani campuran (kelapa sawit – padi gogo) telah ditunjukkan untuk mengarah pada penggunaan tanah yang lebih baik, pekerja dan modal. Hal ini juga menghasilkan variabilitas yang lebih kecil dalam pendapatan tahunan dibandingkan dengan monokultur kelapa sawit, atau padi gogo saja. Petani tradisional mempunyai alasan teknologis, sosiologis, kultural dan sosio ekonomi untuk menegaskan pertanian campuran. Karena risiko pada kegagalan pertanian kecil, penggunaan tanah yang efisien, stabilitas lahan, risiko minimalisasi, persediaan



makanan yang berkelanjutan dan aneka ragam makanan dan hasil yang lebih tinggi. Praktek pengolahan yang lebih dari satu tipe pertanian pada satu lahan yang sama pada waktu yang sama ini adalah strategi kuno untuk produksi pertanian, namun masih dapat diterapkan sampai sekarang.

Implementasi optimasi lahan di atas, terkait konflik kepentingan antara mempertahankan ekspor kelapa sawit optimal dan upaya meningkatkan pendapatan petani melalui diversifikasi usahatani padi gogo di sela lahan kelapa sawit. Implementasi ini harus diselaraskan pengalaman terdahulu, dari sisi pelaksanaan di lapangan, Pingali (2004) dalam Budhi (2010) mengidentifikasi empat faktor yang menjadi kendala pengembangan diversifikasi tanaman pangan, yaitu: sifat petani yang cenderung menghindari dari risiko (*risk aversion*), masalah kesesuaian dan hak atas lahan, infrastruktur irigasi, dan ketersediaan tenaga kerja. *Risk aversion* merupakan kendala utama dalam pengembangan diversifikasi usahatani padi gogo di sela lahan kelapa sawit. Petani lebih memilih untuk berkonsentrasi pada tanaman yang sudah dikenalnya dengan baik dari sisi teknologi dan hasil, serta harga yang stabil. Risiko harga dalam menanam padi gogo lebih kecil dibanding komoditas lainnya. Selain itu, tidak semua jenis lahan perkebunan kelapa sawit cocok untuk mengembangkan diversifikasi usahatani padi gogo di sela kelapa sawit. Hal lain, hak penyewa atas lahan perkebunan ikut mempengaruhi petani dalam melakukan diversifikasi usahatani padi gogo di sela kelapa sawit, khususnya dalam hal investasi terhadap lahan untuk jangka panjang. Namun tenaga kerja bukan merupakan kendala pengembangan diversifikasi tersebut. Sistem penanaman yang lebih berdiversifikasi ini tidak memerlukan tenaga kerja yang lebih besar. Selain itu, kegiatan penyiangan, panen, dan pasca panen tidak memerlukan tenaga kerja lebih banyak.

Konflik kepentingan, tarik menarik antara mengedepankan kepentingan petani melalui diversifikasi usaha tani padi gogo di sela perkebunan sawit dan mementingkan kepentingan pihak perkebunan atau PTPN dengan mengamankan produksi kelapa sawit, merupakan isu yang tidak berujung. Secara rasional hal ini dapat dimengerti, karena upaya mencapai ekspor kelapa sawit optimal dilakukan melalui waktu yang cukup panjang, sehingga mempertahankan hal tersebut merupakan sesuatu yang penting. Hal lain, upaya untuk meningkatkan pendapatan petani dipandang sebagai jalan yang kontradiktif dengan upaya mempertahankan ekspor kelapa sawit optimal. Hal ini antara lain disebabkan karena adanya persaingan penggunaan sumber pertumbuhan, sehingga apabila tanaman padi gogo dikembangkan khususnya pada sentra produksi kelapa sawit optimal maka praktis areal tanam produksi kelapa sawit optimal akan berkurang. Mengembangkan diversifikasi usahatani padi gogo di sela kelapa sawit sama artinya dengan mengurangi produksi kelapa sawit, perlu penelitian dan pengkajian lebih lanjut.

Dukungan kebijakan optimasi lahan perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo mewujudkan kedaulatan pangan merupakan faktor yang sangat menentukan pengembangannya di provinsi Sumatera Utara. Hasil usahatani yang baik diperoleh dari program diversifikasi (sawit – padi) dengan hasil optimal, sebagai hasil dari upaya menghindari dari risiko rendahnya harga pada komoditas yang diusahakan. Selain itu, intensifikasi yang dilakukan, merupakan hasil usahatani yang baik, karena berkaitan dengan kegiatan peningkatan produktivitas pada lahan yang sama. Demikian juga, pengembangan perwilayahan komoditas, karena didasarkan pada keunggulan komparatif, pengembangan komoditas pada lahan-lahan yang sesuai dengan agroekosistemnya, memungkinkan untuk mendapat hasil tinggi. Kebijakan optimasi lahan pengembangan kawasan komoditas unggulan ke depan akan difokuskan pada pengembangan komoditas unggulan regional, nasional. Untuk tanaman pangan, yaitu padi gogo, dan perkebunan, yaitu kelapa sawit. Selain itu, konsep optimasi lahan yang dinyatakan dalam program-program harus ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Hal lain, belajar dari pengalaman keberhasilan dan kegagalan selama ini, agar kebijakan optimasi lahan perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo agar efektif pengembangannya perlu : (a) diposisikan sebagai bagian integral dari pemantapan ketahanan



pangan menuju kedaulatan pangan regional Sumatera Utara yang berkelanjutan; (b) mengacu pada prinsip bahwa produksi-agroindustri pangan-konsumsi adalah suatu sistem sinergis; (c) dirancang berdasarkan pendekatan holistik lintas disiplin ilmu dan lintas sektor secara harmonis dan konsisten; serta (d) dimaknai sebagai upaya pemerataan dan peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan usaha dan kerja, dan relevan dengan prinsip-prinsip pembangunan pertanian berwawasan lingkungan.

Optimasi lahan perkebunan kelapa sawit berbasis padi gogo mewujudkan kedaulatan pangan memerlukan dukungan pemerintah, terutama dalam proses penggunaan lahan, produksi, dan pemasaran hasilnya. Pada agroekosistem perkebunan sawit terdapat tiga jenis diversifikasi usahatani kelapa sawit – padi gogo, yaitu tumpang sari, diversifikasi antar persil, dan diversifikasi antar musim. Selain itu, padi gogo yang sudah biasa ditanam di lahan kering, tanpa memerlukan biaya pengolahan lahan yang besar. Diperlukan upaya pemerintah untuk menciptakan iklim kondusif dalam pengembangan padi gogo, seperti penyediaan benih bermutu, varietas genjah, serta sarana pengolahan. Sarana-sarana tersebut diperlukan untuk meningkatkan produksi, menghemat waktu dan mempermudah dalam penanganan pasca panen. Selama ini kurangnya ketersediaan sarana-sarana tersebut menyebabkan berkurangnya minat petani untuk melakukan pengusahaan komoditas tersebut. Sarana lainnya yang sangat penting adalah adanya jaminan pemasaran hasil. Selain itu, pemerintah juga dapat memberi dukungan dengan melibatkan pihak swasta. Kerjasama petani dengan pihak swasta diharapkan memberikan keuntungan pada kedua belah pihak. Pengembangan optimasi lahan perkebunan yang dikerjasamakan dengan swasta, dapat dilakukan dengan dana dari program CSR (*Corporate Social Responsibility*), program yang wajib dilakukan oleh perusahaan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan usahatani padi gogo pada lahan sela perkebunan kelapa sawit berperan sebagai upaya optimasi lahan perkebunan sawit, selain efisiensi lahan dalam menjaga kualitas dan kesuburan lahan perkebunan. Salah satu faktor yang harus dipertimbangkan adalah kondisi iklim mikro di antara tanaman kelapa sawit. Pengembangan padi gogo di sela perkebunan sawit memerlukan strategi yang tepat, agar memberikan manfaat khususnya tambahan pendapatan bagi petani, tetapi tidak bertentangan dengan upaya ekspor kelapa sawit secara optimal. Efektif pengembangannya perlu (a) diposisikan sebagai bagian integral dari pemantapan ketahanan pangan regional; (b) mengacu pada prinsip bahwa produksi-agroindustri pangan-konsumsi adalah suatu sistem sinergis; (c) dirancang berdasarkan pendekatan holistik lintas disiplin ilmu dan lintas sektor secara harmonis dan konsisten; serta (d) dimaknai sebagai upaya pemerataan dan peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan usaha dan kerja, dan relevan dengan prinsip-prinsip pembangunan pertanian berwawasan lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih ES, SH Soenarmo, S Mujiasih. 2001. Kajian perubahan distribusi spasial suhu udara akibat perubahan penutup lahan. *Warta LAPAN* 3(1): 29 – 44.
- Afandi A B. 2014. Karakteristik Radiasi Matahari Pertanaman Kelapa Sawit (Implikasinya terhadap Iklim Mikro dan Potensi Tanaman Sela). Skripsi Departemen Geofisika dan Meteorologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Tidak publikasi.



- Aryani S. 2014. Peranan Perkebunan Kelapa Sawit dalam Pembangunan Ekonomi Wilayah Sumatera Utara. Skripsi Departemen Ilmu Ekonomi. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Tidak publikasi.
- Balittra (Balai Penelitian Tanaman Rawa). 2013. Prospek Pengembangan Padi Dan Sapi Diantara Tanaman Kelapa Sawit Pada Lahan Rawa Pasang Surut. Balittra Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
- BKP (Badan Ketahanan Pangan) Provinsi Sumatera Utara. 2014. Penyusunan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Provinsi Sumatera Utara (Draf).
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 1984-2013. Jakarta (ID): BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Statistik Perkebunan Indonesia 1984-2013. Jakarta (ID): BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Sumatera Utara dalam Angka 1984-2013. Jakarta (ID): BPS.
- Budhi, G.S. 2010. Dilema Kebijakan dan Tantangan Pengembangan Diversifikasi Usahatani Tanaman Pangan. Analisis Kebijakan Pertanian, volume 3 nomor 3, September 2010 : 241 – 258.
- [DITJENBUN] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2011. *Statistik Perkebunan Indonesia Kelapa Sawit 2010-2012*. Kementerian Pertanian, Jakarta (ID).
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan 2010. Statistik Perkebunan, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia, Jakarta
- [Ditjen PSP] Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. 2015. Pedoman Umum Optimasi Lahan. Kementerian Pertanian
- Departemen Pertanian. 2012. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kelapa Sawit. <http://www.litbang.deptan.go.id/>
- FAO. 1996. *World Food Summit*, 13-17 November 1996. Rome, Italy: Food and Agriculture Organisation of the United Nations.
- FAO, 2006. Food Security. Policy Brief. Issue 2. June 2006.
- Hariyadi P. 2011. Riset dan Teknologi Pendukung Peningkatan Kedaulatan Pangan. Jurnal DIPLOMASI vol. 3 no. 3 September 2011. p. 90 – 105.
- Hendayana R. 2003. Aplikasi Metode Location Quotient (LQ) dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. *Informatika Pertanian Vo.12, Desember 2003*. p.1 – 16 [litbang.pertanian.go.id](http://litbang.pertanian.go.id)
- Mahmud Z. 1998. Tanaman sela di bawah kelapa. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian XVII(2)*: 61 – 67.
- Simatupang, P. 1999. Toward Sustainable Food Security : The Need for A New Paradigm. Paper Presented on International Seminar on Agricultural Sector During the Turbulence of Economic Crisis : Lessons and Future Direction. CASER.
- Soekirman. 2000 . Konsep dan Kebijaksanaan Ketahanan Pangan dalam Repelita VII. Makalah disampaikan pada Seminar Pra WKNPG VI di Bulog. Jakarta 26 – 27 Juni UU. No. 7/1996 Tentang Pangan
- Suryana, A. 2001. Tantangan dan Kebijakan Ketahanan Pangan. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat untuk Mencapai Ketahanan Pangan dan Pemulihan Ekonomi. Departemen Pertanian. Jakarta 29 Maret. 2001





- Sunarko, 2009. *Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan*, Agro Media Pustaka, 178 pp.
- Tarigan B, Sipayung T. 2011. *Kontribusi perkebunan kelapa sawit dalam perekonomian dan lingkungan hidup*. Bogor (ID): IPB Press.
- Tarigans D D dan Sumanto. 1995. Evaluasi pengembangan sistem usahatani kelapa pada lahan pasang surutbergambut di Pulau Burung, Riau. *Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*(15) : 105 – 110.
- Undang-undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.
- Wardiana E dan Z Mahmud. 2003. Tanaman Sela diantara Pertanaman Kelapa Sawit. *Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi* p. 175 – 187.
- Wasito. 2013. Diversifikasi Pangan Berbasis Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit Dengan Tanaman Pangan di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. p. 527 – 545. dalam M. Ariani, K. Suradisastra, N. Sutrisno, R. Hendayana, H. Soeparno, dan E. Pasandaran (editor) *Diversifikasi Pangan dan Transformasi Pembangunan Pertanian*. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. IAARD Press. Jakarta.
- Wasito dan L. Winarto. 2013a. Kajian Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tanaman Pangan di Desa Tanjung Jati Perkebunan, Kec. Binjai, Kab. Langkat. Laporan Pengkajian. Tidak publikasi.
- Wasito, Khairiah dan L. Winarto. 2014a. Kajian Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tanaman Pangan di Kecamatan. Binjai, Kab. Langkat. Laporan Pengkajian. Tidak publikasi.
- Wasito, Khairiah dan L. Winarto. 2014b. Kajian Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tanaman Pangan di Desa Kuala Begumit, Kec. Stabat, Kab. Langkat. Laporan Pengkajian. Tidak publikasi.
- Wasito, Khairiah dan L. Winarto. 2014c. Kajian Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tanaman Pangan di Desa Pasar Rawa, Kec. Gebang, Kab. Langkat. Laporan Pengkajian. Tidak publikasi.
- Wasito dan L. Winarto 2013b. Kajian Tumpangsari atau Pemanfaatan Lahan Sela Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat dengan Tanaman Padi di Kab. Langkat. Laporan Pengkajian. Tidak publikasi.

