

Pokja Lingkungan Hidup



Meningkat Lebih dari Dua Kali Lipat Hasil Panen Raya Padi SRI (System of Rice Intensification)

Waingapu, 25 April 2019. Semakin berisi semakin merunduk, kondisi padi SRI (*System of Rice Intensification*) yang siap dipanen di Luku Kalara, Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur - Nusa Tenggara Timur. Sepanjang mata memandang terlihat hamparan padi yang sudah menguning di lahan demplot berjumlah 8 petak sawah seluas hampir 1 ha. Pemandangan ini merupakan kontribusi Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF) dan Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada (FTP-UGM) yang telah mendampingi OPD Kabupaten Sumba Timur dalam menerapkan pengembangan budidaya padi dengan metode SRI. SRI merupakan inovasi teknologi berupa telemetri tanah, udara dan air dilengkapi aplikasi berbasis web dan android yang bertujuan untuk meningkatkan hasil panen, menghemat kebutuhan bibit, menghemat kebutuhan pupuk, mengurangi kebutuhan air hingga 25%, dan menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK).

Perayaan Panen Raya Padi SRI di Desa Luku Kalara, Sumba Timur pada hari Kamis (25/4) dihadiri oleh para pemangku kebijakan ditingkat nasional dan daerah. Turut hadir Umbu Lili Pekuwali, ST. MT., Wakil Bupati Sumba Timur, Andi Abikusno Direktur Operasional ICCTF, Ir. Rohmad Supriyadi, Msi., Kepala Biro Perencanaan, Organisasi dan Tata Laksana (Renortala)

Kementerian PPN/Bappenas, Dr. Dwi Rudi Hartoyo, AP, S.Sos. M.Si, Direktur Pengembangan Sumber Daya dan Lingkungan Hidup, Kemendesa PDPT, Mr. Jason Seuc, Direktur Pelaksana dari Kantor Lingkungan Hidup United States Agency for International Development (USAID) dan Bayu Dwi Apri Nugroho, STP., M.Agr., Phd., perwakilan FTP-UGM sekaligus sebagai project manager. Acara panen raya ini diawali dengan sesi diskusi bersama masyarakat setempat kemudian dilanjutkan dengan simbolis pemotongan panen raya padi SRI.

Produksi Padi Meningkat

Dalam metode SRI ini, petani diajak menanam bibit pagi yang masih muda. Bibit ditanam ketika berumur 14 hari, bukan 21-30 hari seperti biasa. Langkah ini memperbanyak anakan tanaman. Perbedaan kedua, jarak tanam lebih lebar dengan satu lubang satu anakan saja. Bibit juga tidak boleh ditanam terlalu dalam dan pengairannya dilakukan berselang. Metode SRI sangat cocok di daerah mereka miskin air karena tanaman padi tidak harus direndam air dalam jangka lama.

“Ada kita pakai petani yang masih muda menjadi demonstrator untuk melaksanakan metode SRI di sini. Hasilnya memang begitu signifikan, bagus. Dengan metode lama, tahun pertama kita hanya dapat 1,8 ton per hektar, kemarin dapat 4,8 ton per

hektar dalam satu kali panen, gabah kering panen. Jadi dari 1,8 ton ke 4,8 ton. Itu baru dua kali panen,” kata Muslihin.

Kendalanya, kata Muslihin, adalah pola pikir. Petani sulit mengadopsi metode baru karena khawatir resiko gagal. Karena itu, dipilih petani muda sebagai contoh, dan ketika berhasil, petani tua pun sukarela mengikuti. Gilbert Harangmbani, petani dari Desa Luku Kalara mengaku metode ini sempat mereka pertanyakan. “Awalnya petani ragu, karena pola tanam 1 anakan ini kami anggap sangat beresiko. Namun saat ini kami sudah merasakan dampak baiknya,” kata Gilbert.

Kehandalan Metode SRI dan Teknologi Telemetri

Upaya budidaya padi SRI ini merupakan bagian dari strategi adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim mengingat efek buruk dari perubahan iklim sudah dirasakan oleh masyarakat umum di berbagai daerah di Indonesia. Terlebih bagi Nusa Tenggara Timur, sebagai daerah beriklim kering yang dipengaruhi angin musim, sektor pertanian seperti padi sering sekali mengalami kesulitan dalam mendapatkan hasil panen yang stabil.

Inovasi teknologi yang diterapkan berupa telemetri tanah, udara dan air yang dilengkapi aplikasi berbasis web dan

(bersambung halaman 2)



android. Tak hanya itu, aplikasi teknologi tersebut juga mampu mencatat penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di lokasi tersebut. Alat yang ditempatkan di sekitar sawah ini mampu memberikan informasi mengenai kondisi tanah, air dan iklim mikro (hujan, suhu & kelembaban) dalam radius 5 - 18 km². Dengan mengandalkan energi surya & baterai, alat ini dapat beroperasi selama 24 jam *non-stop* untuk mengirimkan data kepada server. Untuk alat telemetri yang ada di Desa Luku Kalara ini masih menggunakan teknologi paten dari Jepang yang mengirimkan data setiap 1 jam sekali, oleh karena itu semua data masuk ke dalam server Jepang terlebih dahulu baru bisa diakses lebih lanjut untuk dianalisis. Saat ini FTP-UGM juga telah mengembangkan dan mematenkan teknologi telemetri serupa, ungkap Bayu Dwi Apri Nugroho, perwakilan FTP-UGM.

“Saat ini teknologi telemetri yang sudah kita patenkan mampu mengirimkan data setiap 5 menit sekali selama 24 jam *non-stop*. Server datanya juga sudah berada di dalam negeri sehingga tidak perlu khawatir data kita lari ke pihak asing,” kata Bayu. Telemetri lokal ini sudah dipasang di proyek



ICCTF di Kupang, NTT dan Siak, Riau serta beberapa proyek FTP-UGM lainnya di wilayah Indonesia. Data dari telemetri ini akan menjadi sumber informasi untuk bahan analisis tim ahli dalam memberikan rekomendasi tindakan pengolahan pertanian yang harus dilakukan oleh petani melalui aplikasi android atau web, sehingga petani dapat dengan tepat kapan harus melakukan penanaman, pengairan, pemupukan, dan lain-lain.

Dukungan Para Pihak

Jason Seuc, Direktur Pelaksana dari Kantor Lingkungan Hidup United States Agency for International Development (USAID), mengatakan bahwa pemerintah Amerika

Serikat melalui USAID berkomitmen untuk mendukung upaya Indonesia untuk menurunkan emisi gas rumah kaca dari sektor kehutanan, pertanian, energi, dan sektor lainnya, dan untuk menangani dampak perubahan iklim serta menanggulangi bencana alam. Dengan kerja sama dan pemberian dana melalui ICCTF, mereka bekerja sama untuk mewujudkan pembangunan rendah karbon dan meningkatkan ketahanan iklim untuk melindungi lingkungan dan mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Dukungan serupa datang dari Pemerintah Daerah Sumba Timur, Umu Lili Pekuwalu, Wakil Gubernur Sumba Timur menyampaikan bahwa 85% lahan di Sumba Timur adalah Pertanian namun tidak maksimal dalam pengelolaannya. “Pemerintah juga berusaha meningkatkan produksi dari lahan yang sudah ada dengan teknologi yang ada ini yaitu SRI pada Desa Wuku Kalara sebagai *pilot project*. Kami akan mendorong metode ini dapat direplikasi ke wilayah sekitarnya karena hasil nyatanya, sudah disaksikan dan dirasakan oleh petani”, kata Umu. Beliau juga menyampaikan masih ada tantangan yang harus dihadapi yaitu masa tanam yang tidak serentak menjadi masalah di Sumba Timur yang berakibat pada masalah lain yang salah satunya adalah hama. Pemerintah Daerah Sumba Timur kedepannya berkomitmen akan menetapkan masa tanam serempak untuk mendukung metode SRI sekaligus mengatasi permasalahan hama.





Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon di Provinsi Papua Barat



Menteri PPN/Kepala Bappenas Bambang Bojonegoro juga mengapresiasi kinerja Gubernur Papua Barat yang telah sangat mumpuni dalam konservasi lingkungan khususnya mengenai menjaga keanekaragaman hayati di Papua Barat. Tentunya hal tersebut harus berdampak bagi masyarakat dengan bentuk adanya pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, dengan adanya pembangunan rendah karbon ini masa diharapkan Papua Barat tetap mempertahankan keanekaragaman hayati dengan terus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penandatanganan Pembangunan Rendah Karbon di Papua Barat ini merupakan komitmen pemerintah dan masyarakat Papua Barat agar dapat menjadi manfaat bagi seluruh masyarakat Papua. Gubernur Papua Barat Dominggus Mandacan mengungkapkan bahwa Papua Barat telah memiliki PERDASUS (Peraturan Daerah Khusus) mengenai pelestarian hutan adat, dengan perdasus pemerintah dan masyarakat Papua Barat ikut terlibat dalam pembangunan berkelanjutan.

Papua Barat juga telah melakukan Deklarasi Manokwari yang merupakan dasar dan arahan utama dalam kegiatan pembangunan berkelanjutan di Tanah Papua. "Deklarasi Manokwari intinya untuk menjaga lingkungan dan memberi manfaat bagi Indonesia hingga dunia," tandas Gubernur Papua Barat Dominggus Mandacan.

Jakarta-Dominggus Mandacan (Gubernur Papua Barat) dan Bambang Brodjonegoro (Menteri PPN/Kepala Bappenas) melakukan Penandatanganan Nota Kesepahaman antara Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional dan Pemerintah Provinsi Papua Barat tentang Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon di Provinsi Papua Barat pada 18 Juni 2019 di kantor Bappenas, Jakarta. Sebelumnya, ada tiga provinsi yang telah menandatangani MoU ini, yakni Sulawesi Selatan, Jawa Tengah, dan Jawa Barat.

Target penurunan emisi gas rumah kaca Papua Barat sebesar 15 persen pada tahun 2020. Nantinya akan ada empat hal yang menjadi fokus utama dalam kerjasama ini di antaranya penyiapan integrasi kebijakan PRK di provinsi, penyusunan dokumen Rencana Pembangunan Rendah Karbon Daerah, penguatan sistem online Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan (PEP) PRK, serta dukungan penyiapan kegiatan PRK di Papua Barat.

Dalam pidatonya Menteri PPN/Kepala Bappenas Bambang Brodjonegoro mengingatkan, "Indonesia telah berjanji kepada komunitas internasional untuk mengurangi polusi sebanyak 29% hingga

tahun 2030 melalui *Paris Agreement*". Program Pembangunan Rendah Karbon ini sudah masuk dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024.

Bappenas mendorong pelaksanaan aksi penurunan emisi Gas Rumah Kaca sebagai bagian yang layak dilaksanakan untuk mendukung pembangunan ekonomi dan sosial. Selain membahas mengenai penurunan emisi pertemuan ini juga membahas penurunan laju deforestasi hutan, peningkatan penggunaan energi terbarukan, peningkatan produktivitas pertanian melalui intensifikasi pertanian, serta efisiensi pemanfaatan sumber daya alam dan peningkatan kualitas lingkungan.



Inovasi dan Scaling-Up: Mewujudkan Modernisasi Pertanian di Lahan Gambut



Gagasan penerapan konsep pertanian pintar, atau dikenal dengan smart farming, bermula dari keberhasilan proyek ICCTF di Kupang, Nusa Tenggara Timur yang sukses meningkatkan produktivitas padi hingga \pm 200% dengan bantuan alat telemetri yang dipasang di lahan seluas 28 ha. Sejalan dengan hal tersebut, Pemerintah juga berupaya untuk terus mengembangkan konsep *smart farming* di berbagai daerah percontohan sebagai langkah awal memperkenalkan teknologi pertanian pintar presisi (*Precision Agriculture*). Namun demikian, penerapan konsep pertanian pintar di lahan gambut masih sangat terbatas, dimana sebagian besar lokasi percontohan berada di lahan mineral yang memiliki perbedaan karakteristik dengan lahan gambut baik dari sifat fisik maupun kimianya. Sebagai langkah awal, ICCTF menginisiasi penggunaan alat telemetri di

salah satu *demonstration plot* (demplot) agroforestri di lahan gambut yang juga menjadi lokasi proyek percontohan ICCTF di Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Proyek, melalui kegiatan pemberdayaan kelompok perempuan telah berhasil mengembangkan diversifikasi produk bawang merah (sebagai komoditas utama yang dikembangkan pada demplot) dalam upaya peningkatan nilai tambah.

Pemasangan alat telemetri pertama dilakukan pada bulan April bersama dengan tim ahli, ICCTF, Konsorsium Riau Women Working Group dan kelompok perempuan di Desa Sungai Kayu Ara. Telemetri atau *Field Monitoring System* digunakan untuk mengukur kondisi iklim secara *real time*, termasuk untuk mengidentifikasi kondisi tanah, seperti unsur hara, pH, cuaca, temperatur dan kandungan air tanah.

Data kondisi tanah dan cuaca secara otomatis akan diperbarui setiap 5 menit ke server data dan terkoneksi langsung melalui aplikasi *smartphone* android (RiTx Bertani). Hasil pengolahan data oleh tim ahli akan menghasilkan rekomendasi yang perlu dilakukan petani, apabila terjadi kondisi ekstrem melanda lokasi penanaman. Penggunaan teknologi ini menjadi bagian dari *smart agriculture*, dimana air dan pupuk yang digunakan menjadi lebih hemat sesuai kondisi lahan sekaligus meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Melalui pemasangan alat ini, masyarakat juga dapat belajar mengelola lahan pertanian secara efektif. Harapannya, masyarakat penerima manfaat di kemudian hari dapat melakukan transfer pengetahuan ke masyarakat lain disekitarnya, dan secara bertahap konsep pertanian pintar dapat diterapkan secara lebih luas.



Pokja Energi

Penyiapan Proposal Pinjaman kepada European Investment Bank (IEB)

Sebagai tindak lanjut kerja sama dengan EIB dalam pengembangan energi terbarukan, ICCTF menyiapkan proposal pinjaman pendanaan murah (*softloan*). Penyusunan proposal ini dilakukan bersama dengan Bank Negara Indonesia (BNI). BNI menyatakan bersedia sebagai



borrower dalam kerja sama dengan EIB. Proposal pinjaman tersebut memuat daftar proyek energi terbarukan yang layak untuk mendapatkan fasilitas pendanaan murah dari IEB.

Technical Assistance Penguatan Kualitas Dokumen Studi Kelayakan PLT Sampah di Luwuk, Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah



Pengembangan energi yang dilakukan oleh pemerintah, publik, dan swasta pada akhirnya ditujukan untuk memperluas akses penduduk terhadap energi. Selain itu, seruan dunia internasional juga diarahkan untuk memperkuat pandangan bahwa dengan dimasukkannya sektor energi sebagai salah satu aspek pembangunan berkelanjutan, produksi dan konsumsi energi nasional juga ditujukan untuk berkontribusi terhadap upaya mitigasi iklim global.

Indonesia Climate Change Trust Fund sebagai instrumen kunci yang membantu pemerintah Indonesia untuk mengurangi intensitas emisi dan emisi gas rumah kaca melalui pembangunan rendah karbon dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim bekerja sama dengan Global Green Growth Institute (GGGI) dan Kaltimex Energy melaksanakan kegiatan *Technical Assistance* Penguatan Kualitas Dokumen Studi Kelayakan PLT Sampah di Luwuk, Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah.

Kerjasama tersebut tertuang dalam kesepakatan Non-Disclosure Agreement (NDA) antara POKJA II ICCTF, GGGI dan Kaltimex Energy pada bulan Mei 2019 yang lalu. Saat ini tim *Technical Assistance* dari GGGI sedang melakukan *review* terhadap dokumen studi kelayakan PLT Sampah di Luwuk, Banggai. Kegiatan *technical assistance* ini bertujuan untuk meningkatkan *bankability* proyek dan pemilihan lokasi proyek sesuai dengan kaidah pertumbuhan ekonomi hijau (*green growth*). Kegiatan ini ditargetkan selesai pada bulan Desember 2019.

Kunjungan ke Pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur

Pada tanggal 25-27 April 2019, ICCTF bersama dengan Tim Direktorat Sumber Daya Energi, Mineral dan Pertambangan dan juga Tim USAID-ICED mengadakan kunjungan ke Pulau Sumba, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Kunjungan tersebut ditujukan untuk meninjau PLTS Hambapraing di Kabupaten Sumba Timur, serta *monitoring* implementasi Program TERANG-HIVOS.



koordinasi sistem *intermittent* dengan PT PLN.

PLTS Hambapraing dibangun pada tahun 2016 dan beroperasi secara resmi sejak Februari 2017 dengan kapasitas 1 MW. PLTS tersebut dioperasikan oleh PT Buana Energi Surya Persada. Total investasi PLTS Hambapraing mencapai Rp 28 Milyar kerja sama antara PT Buana Energi Surya Persada dengan Bank BRI.

Kendala utama pengoperasian PLTS Hambapraing adalah masalah cuaca. Pada kondisi cuaca buruk, PLTS tersebut hanya mampu beroperasi dibawah 50 persen. Kedepannya akan dilakukan pengembangan sistem online pelaporan kondisi cuaca untuk memudahkan proses

Program TERANG dari HIVOS diimplementasikan melalui pemasangan Solar PV di beberapa sekolah dasar (SD) dan pembagian lampu kepada para pelajar di sekolah tersebut. Kunjungan dilakukan ke Sekolah Dasar Masehi (SDM) Mbatakapi Kabupaten Sumba Timur. SDM Mbatakapi mendapat 1 unit solar panel dengan kapasitas sebesar 150 kw, *charger point* untuk 60 lampu/lentera dan lampu/lentera pelajar sebanyak 240 unit. Pengelolaan solar panel dan lentera tersebut dilakukan melalui RESCO (Renewable Energy Service Company) yang dibentuk oleh HIVOS bekerja sama dengan swasta.



Coral Reef Rehabilitation Management Program – Coral Triangle Initiative (COREMAP-CTI)



Indonesia resmi memiliki pendanaan untuk program rehabilitasi dan pengelolaan terumbu karang dengan ditandatanganinya Amandemen *Grant Agreement* pada 19 Juni 2019 oleh Country Director Bank Dunia dan Direktur Jenderal Pengelolaan dan Pembiayaan Risiko, Kementerian Keuangan. Program Coral Reef Rehabilitation Management Program – Coral Triangle Initiative (COREMAP-CTI) hibah dari Global Environment Facility Program (GEF) Bank Dunia secara resmi dinyatakan aktif.

Surat perjanjian tersebut merupakan dokumen utama yang mengikat kedua belah pihak secara hukum dan berfungsi sebagai dasar implementasi program

COREMAP-CTI Hibah GEF Bank Dunia oleh Kementerian PPN/Bappenas melalui ICCTF. Selanjutnya, Pokja Kelautan dan Perikanan telah menyusun dokumen-dokumen kelengkapan administratif dalam rangka persiapan pelaksanaan proyek, seperti *Project Implementation Manual (PIM)*, Kerangka Perlindungan Sosial dan Lingkungan/*Environmental and Social Safeguard Framework (ESSF)*, dan Pedoman Tata Kelola Hibah. Program COREMAP-CTI Hibah GEF akan dilaksanakan melalui sistem *Call for Proposal* untuk mitra pelaksana.

Selain itu, selama periode Februari – Mei 2019, Indonesia Climate Change

Trust Fund bekerjasama dengan Asian Development Bank (ADB) melakukan penyusunan dokumen *Revised Proposal for Major Amendment*. Pada tanggal 19 Juni 2019, proposal tersebut telah lolos dari tahap pencermatan oleh GEF Council. Merespon hal tersebut, CEO GEF telah menerbitkan *endorsement letter* atas proposal tersebut pada tanggal 27 Juni 2019. Tujuan proyek COREMAP-CTI ADB yang akan dilaksanakan oleh ICCTF adalah manajemen ekosistem terumbu karang yang berkelanjutan di bentang laut Lesser Sunda melalui peningkatan kapasitas untuk mengelola ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi perairan yang ditargetkan.



Blended Financing

Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Prof. Bambang Brodjonegoro dan tim Bappenas melakukan pertemuan terkait dengan implementasi *Blended Finance on Marine Conservation and Fisheries* sebagai rangkaian kegiatan pertemuan tahunan IMF – World Bank di Washington DC, Amerika Serikat pada tanggal 9-17 April 2019. Kegiatan ini bekerjasama dengan RARE, sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) konservasi global.

Struktur *blended finance* di bidang perikanan dan kelautan mencakup beberapa komponen utama seperti investor, penjamin, otoritas pembiayaan kredit dan badan pengatur yang dapat berupa usaha berbadan hukum. Dalam pertemuan ini Bappenas dan RARE sepakat untuk membentuk *Marine Financing Authority (MFA)* yang mengikuti cetak biru lembaga keuangan dalam penyaluran dana kepada Pemerintah Daerah dan entitas bisnis lainnya pada tingkat Provinsi.

Blended finance merupakan *innovative financing* untuk pertama kalinya akan dikontekstualisasikan dalam

mendukung pembangunan berkelanjutan di sektor maritim. Ringkasnya, skema pendanaan ini akan dikelola dengan penerbitan *green sukuk* agar dapat dibeli secara luas oleh filantropi. Salah satu syarat yang perlu dipenuhi adalah menjaga kondisi ekosistem terumbu karang yang dinilai sebagai asset agar tetap lestari agar investasi semakin masif.

Selain bekerja sama dengan pihak yang telah berpengalaman, ICCTF bersama tim Bappenas melakukan dialog ke Provinsi Sulawesi Tenggara pada tanggal 21-22 Juni 2019. Tim Bappenas dipimpin Sekretaris Utama Bappenas melakukan dialog dengan Gubernur Provinsi Sulawesi Tenggara bersama, Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tenggara dan Kepala Bappeda Provinsi Sulawesi Tenggara terkait rencana implementasi *blended finance* di Provinsi Sulawesi Tenggara. Salah satu alasan pemilihan Provinsi Sulawesi Tenggara adalah hasil perikanan dan kelautannya yang tinggi sehingga menjadi kandidat terbaik untuk rencana implementasi *blended finance*.



