

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Keadaan iklim daerah Nusa Tenggara Timur termasuk tropis kering dengan musim kemarau yang cukup panjang, yaitu sekitar 8 bulan per tahun dengan penyebaran curah hujan yang tidak merata. Suhu udara beragam antara 21,2° celcius - 33,4° celcius. Curah hujan tertinggi terdapat di bagian barat Flores, Timor bagian tengah, dan Sumba Barat. Propinsi Nusa Tenggara Timur mempunyai beberapa kawasan rawan bencana alam geologis terutama di beberapa bagian dari Pulau Flores dan Kepulauan Alor. Lahan pada beberapa pulau besar di Propinsi Nusa Tenggara Timur sebagian besar telah dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian yang meliputi tanaman perkebunan, hortikultura, tanaman pangan, peternakan, dan tanaman hutan seperti lontar, cendana, dan asam ("Pembangunan Daerah Tingkat I", 2014).

Di Kota Kupang sama dengan daerah lainnya di NTT khususnya daratan Timor dikenal hanya dua musim saja yaitu musim kemarau dan musim hujan. Pada bulan April sampai dengan September arus angin berasal dari Australia dan tidak banyak mengandung uap air sehingga terjadi musim kemarau. Sebaliknya pada bulan Desember – Maret arus angin yang datang dari benua Asia dan Samudera Pasifik banyak mengandung uap air sehingga terjadi musim hujan. Pada tahun 2010 rata-rata suhu udara di Kota Kupang adalah 22.7 oC – 31.8 oC. Suhu udara maksimum terjadi pada bulan Oktober (33.7 oC) dan suhu udara minimum terjadi pada bulan Juli (20.8 oC). Curah hujan di suatu tempat antara lain dipengaruhi oleh keadaan iklim, Rata-rata curah hujan selama tahun 2010 tertinggi adalah pada bulan Februari (469.8 m3) dan terendah adalah bulan April (18 m3). Maka dapat dikatakan wilayah Kupang mengalami masa kemarau yang panjang dibandingkan musim hujan (Kota Kupang, 2010).

Perubahan iklim di NTT sudah menjadi isu yang krusial, karena mengancam berbagai upaya untuk memerangi kemiskinan. Perubahan iklim menghambat upaya orang miskin untuk membangun kehidupan yang lebih baik bagi diri sendiri

dan keluarga mereka. Yaitu pada sumber nafkah, Pengaruh perubahan iklim lebih berat menimpa masyarakat paling miskin. Banyak di antara mereka mencari nafkah di bidang pertanian atau dan sedikit dibidang perikanan sehingga sumber-sumber pendapatan mereka sangat dipengaruhi oleh iklim. Apakah itu di perkotaan ataupun di pedesaan mereka pun umumnya tinggal di daerah pinggiran yang rentan terhadap kemarau panjang.

Begitu juga berdampak terhadap Kesehatan, Curah hujan lebat dan banjir dapat memperburuk sistem sanitasi yang belum memadai di banyak wilayah kumuh di berbagai daerah dan kota, sehingga dapat membuat masyarakat rawan terkena penyakit-penyakit yang menular lewat air seperti diare, DBD dan malaria . kemudian berdampak kepada ketersediaan Air, Pola curah hujan yang berubah-ubah juga mengurangi ketersediaan air untuk mengakses sumber air bersih. Di wilayah pesisir, kesulitan air tanah disertai kenaikan muka air laut juga akan memungkinkan air laut menyusup ke sumber-sumber air bersih (Sisi lain perubahan iklim, 2011).

Organisasi Internasional yaitu PBB atau United Nations, melakukan usaha untuk penyelesaian mengenai kemiskinan yang hampir seluruhnya terjadi di tiap Negara dengan mendirikan *United Nations Development Programme* (UNDP). UNDP adalah salah satu badan dari PBB, di bentuk pada 22 November 1965, yang bermarkas besar di New York, AS, yang merupakan penggabungan dari dua organisasi sebelumnya (Program Bantuan Teknis PBB dan Program Dana Khusus PBB). UNDP bertugas memberikan sumbangan untuk membiayai program-program pembangunan terutama bagi negara-negara yang sedang berkembang. Tujuannya untuk mempromosikan dan membantu kemajuan ekonomi dan teknik di Negara-negara berkembang sebagai wujud dari perdamaian dan keamanan dunia (Gambaran Umum United Nations Development Programme (UNDP), 2008).

Dalam rangka mendukung program Pemerintah Indonesia dalam mengatasi dampak negatif dari perubahan iklim, UNDP di tahun 2011 bersama-sama dengan pemerintah Indonesia dalam project Biochar, Biochar adalah bahan padat yang diperoleh dari karbonisasi dari biomassa. Biochar merupakan substansi arang kayu yang berpori (porous), sering juga disebut charcoal atau agri-char. Karena

berasal dari makhluk hidup kita sebut arang-hayati. Di dalam tanah, biochar menyediakan habitat yang baik bagi mikroba tanah misalnya bakteri yang membantu dalam perombakan unsur hara agar unsur hara tersebut dapat diserap oleh tanaman, tapi tidak dikonsumsi seperti bahan organik lainnya. Dalam jangka panjang biochar tidak mengganggu keseimbangan karbon-nitrogen, bahkan mampu menahan dan menjadikan air dan nutrisi lebih tersedia bagi tanaman (Pertanian, 2012).

Tabel 1 Tingkat Risiko Perubahan Iklim Berdasarkan Wilayah di Indonesia pada tahun 2010

Risiko	Sumatra	Jawa-Bali	Kalimantan	Sulawesi	Nusa Tenggara	Maluku	Papua
Penurunan ketersediaan air	S,T, ST	T, ST	R, S	T, ST	T, ST	R, S	R
Banjir	T, ST	T, ST	R, S, T	R, S, T	R	R	R, S
Kekeringan	T, ST	T, ST	R	R, S	R, S, ST	R	R
Penurunan produksi padi	T, ST	T, ST	-	-	S	-	-
Kesehatan	R,S	R,S,T	R,S	R, S, T	R,S,T,ST	R,S	R,S,T
Kemiskinan	S,T	S,T	T	S,T	T,ST	T	T

Sumber: dokumen ICCSR – Bappenas, 2010, (catatan: R: Rendah, S: Sedang, T: Tinggi, ST: Sangat Tinggi)

Data diatas menunjukkan kemiskinan, kesehatan, Penurunan ketersediaan air, kekeringan di wilayah Nusa Tenggara tinggi, hal tersebut diakibatkan dari perubahan iklim yang ekstrem. Sehingga UNDP memilih NTT sebagai provinsi tujuan program Biochar, yang diharapkan masyarakat NTT mampu beradaptasi terhadap perubahan iklim.

UNDP bekerjasama dengan *Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi* (BPPT) dibawah Kementerian Pertanian Indonesia. Dalam Kegiatan Biochar UNDP di wilayah NTT yaitu menganalisa teknologi Biochar yang cocok dengan kondisi NTT, dari bahan hingga teknologi membuat arang Biochar, kemudian UNDP bekerjasama dengan pemerintah daerah NTT untuk mengaplikasikan arang Biochar ke masyarakat kupang NTT. Project Biochar ini bertujuan untuk mitigasi akibat perubahan iklim, melalui penyerapan CO₂ dalam tanah, kedua sebagai langkah adaptasi meningkatkan sifat tanah terkena kekeringan ekstrim dan basah, sehingga meningkatkan hasil panen dan mengurangi kerentanan ekonomi dan kesehatan terhadap perubahan iklim. Relevansi proyek BIOCHAR berada dalam kenyataan bahwa memberdayakan masyarakat pedesaan untuk menggunakan arang tersebut secara sederhana dan hemat biaya, kemudian praktek pertanian membawa manfaat langsung untuk meningkatkan hasil panen dan kemudian mata pencaharian (Biochar Project Indonesia, 2011).

Sebelumnya pada tahun 2008 UNDP membuat program yang bernama *Perencanaan, Penganggaran, dan Pemantauan-Evaluasi yang Berpihak pada Masyarakat Miskin* (P3BM) yang bekerjasama dengan BAPPENAS , program ini tersebar kabupaten di propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Sulawesi Tenggara, program ini bertujuan untuk meningkatkan proses perencanaan dan penganggaran di tingkat kabupaten dalam rangka memasukkan prioritas-prioritas masyarakat miskin. Keberhasilan implementasi terletak pada ketersediaan data handal yang difasilitasi melalui forum koordinasi data (Peningkatan Kinerja Pembangunan Daerah : Alat-alat Praktis dari Indonesia, 2008).

Metodologi ini menggunakan peta kemiskinan, kartu penilaian dan tabel pivot untuk merencanakan, menganggarkan dan memantau kemajuan MDG, dan staf pemerintah diberi pelatihan untuk memenuhi tugas-tugas ini. Selanjutnya,

alat-alat ini juga digunakan untuk mendukung proses perencanaan dan Sebagai hasil dari penggunaan alat-alat ini, pada tahun 2010 jumlah pengeluaran langsung (versus tidak langsung) di 18 kabupaten itu rata-rata sebesar 60%, dibandingkan dengan 48% pada tahun 2009 (Peningkatan Kinerja Pembangunan Daerah : Alat-alat Praktis dari Indonesia, 2008). Jadi pada sebelum tahun 2011 UNDP telah menjalankan program yang diperuntukan untuk rakyat miskin di NTT, Tetapi pada kenyataannya pada 2011 dari perbandingan rata-rata tingkat kemiskinan di seluruh provinsi di Indonesia, Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki rata-rata kemiskinan 21,23 persen, dimana NTT menduduki peringkat ke tiga provinsi termiskin setelah Papua dan Papua Barat (Amelia, 2012, p.3) . Dari sini terlihat komitmen UNDP dalam membantu mengurangi kemiskinan di wilayah NTT.

Oleh sebab itu UNDP memilih NTT sebagai wilayah sasaran penerapan arang Biochar karena yg diketahui wilayah NTT merupakan wilayah yang memiliki perubahan iklim yang ekstrem, dan dampaknya sudah dirasakan oleh masyarakat NTT dengan kegagalan masa panen yang berdampak ke sumber pendapatan sehingga kemiskinan di NTT tinggi. Petani di NTT hanya bisa mendapatkan masa panen satu kali dalam setahun, hal itu dikarenakan panjangnya musim kemarau dibanding musim hujan. Pertanian merupakan sumber pendapatan yg dominan di wilayah NTT. Sehingga UNDP memilih NTT sebagai sasaran program Biochar yang diharapkan dapat membantu masyarakat NTT dalam beradaptasi pada perubahan iklim.

Dalam pelaksanaan Biochar di wilayah NTT ternyata mengalami kendala yaitu dari teknologi, ada dua jenis teknologi yang dipakai untuk membuat briket atau arang, yg pertama yaitu alat yang di ciptakan oleh Adam Retork Kiln yang bernama Biochar Kiln, yang dapat menghasilkan 800kg briket dan alat kedua yaitu yang berbentuk drum bernama oven logam diciptakan oleh mahasiswa *Institut Pertanian Bogor* (IPB) dengan kapasitas 15kg briket, permasalahannya disini adalah alat yang diciptakan oleh Adam Retork Kiln harganya terlalu mahal sedangkan alat yang diciptakan oleh mahasiswa IPB terlalu kecil kapasistas untuk menghasilkan briket (Konsultan UNDP Indonesia, 2015)

Kendala yang lain yaitu dari masyarakat, Pola pikir masyarakat NTT yang menganggap pendapatan mereka selama ini sudah cukup untuk makan keluarganya tanpa membuat arang briket, tetapi mereka tidak memikirkan masa depan pendidikan anaknya untuk yang lebih baik, dan masyarakat NTT tidak percaya diri untuk membuat briket sendiri tanpa didampingi oleh UNDP (Kota Kupang, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Terkait latar belakang yang telah dijelaskan maka rumusan masalah yang diangkat adalah ***Bagaimana implementasi Program BIOCHAR dalam menyikapi perubahan iklim di wilayah Kupang (NTT) periode 2011-2013 ?***

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis program BIOCHAR dalam membantu masyarakat NTT menyikapi perubahan iklim
- b. Menganalisis peran UNDP dalam program BIOCHAR untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di NTT.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat akademis

Penelitian ini memberikan banyak manfaat seperti menambah pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai salah satu bahan referensi mengenai dampak dari perubahan iklim pada kemiskinan, kesehatan dan air yang terjadi di Indonesia khususnya Provinsi *Nusa Tenggara Timur* (NTT) dan bagaimana program yang telah dijalankan dapat menyikapi perubahan iklim di NTT.

- b. Manfaat praktis

Secara praktis tulisan ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pemikiran dan informasi bagi para mahasiswa Hubungan Internasional pada khususnya mengenai kajian peran UNDP dan pemerintah Indonesia

dalam menyikapi perubahan iklim yang melanda wilayah provinsi Nusa Tenggara Timur dan upaya menyikapi dampak dari perubahan iklim di wilayah tersebut. sehingga diharapkan dapat bermanfaat dalam perkembangan ilmu Hubungan Internasional.

I.5 Tinjauan Pustaka

Referensi pertama Jurnal yang berjudul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur, oleh (Amelia, 2012, p.3). Dalam jurnal ini mengemukakan mengenai kemiskinan, yang Kemiskinan merupakan hal klasik yang belum tuntas terselesaikan terutama di Negara berkembang, artinya kemiskinan menjadi masalah yang dihadapi dan menjadi perhatian di setiap Negara. Persoalan kemiskinan merupakan salah satu permasalahan pokok yang dihadapi bangsa Indonesia sejak dulu hingga sekarang. Berbagai perencanaan, kebijakan serta program pembangunan yang telah dan akan dilaksanakan pada intinya adalah mengurangi jumlah penduduk miskin.

Provinsi NTT merupakan salah satu contoh daerah yang masih menghadapi permasalahan kemiskinan dan penanggulangan kemiskinan. Ini terlihat dari tingkat kemiskinan yang masih relatif tinggi yaitu diatas 20 persen dari tingkat rata-rata kemiskinan di Indonesia (30 Provinsi). Dalam perbandingan rata-rata tingkat kemiskinan di seluruh provinsi di Indonesia tahun 2007-2011, Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki rata-rata kemiskinan 23,73 persen, dimana NTT menduduki peringkat ke tiga provinsi termiskin setelah Papua dan Maluku.

Penelitian ini mempunyai dua tujuan. Pertama, mendeskripsikan kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kedua, menganalisis faktor –faktor yang memengaruhi kemiskinan di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder penggabungan data time series tujuh tahun tahun 2004-2010 dan cross section 15 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dianalisis dalam model regresi data panel dengan metode Pooled Least Square, dan alat analisis yang digunakan adalah Eviews 6 dan Ms. Excel.

Dalam hasil analisis deskriptif ditunjukkan bahwa perekonomian di NTT didominasi oleh sektor pertanian karena sebagian besar penduduk NTT bekerja

disektor peratanian. Kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB atas dasar harga berlaku sebesar 35 persen. Kabupaten termiskin yang ada di NTT yaitu Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) Tingginya tingkat kemiskinan di Kabupaten Timor Tengah Selatan dikarenakan, secara topografis wilayah Kabupaten TTS memiliki curah hujan yang rendah sehingga lahan di wilayah tersebut umumnya kering dan tandus, selain itu sektor pertanian (95,3 Persen) masih memegang peranan penting karena sebagian besar penduduk bekerja dan mengandalkan hidupnya dari pertanian (80 Persen). Angka IPM (Indeks Pembangunan Manusia) terendah berada di Kabupaten Sumba Tengah, karena kabupaten ini belum banyak memiliki fasilitas kesehatan, pendidikan, maupun ekonomi, sehingga masyarakat lebih sulit untuk mengakses fasilitas tersebut, yang akan berdampak terhadap penurunan kualitas pembangunan manusia.

Jurnal ini baik dalam memaparkan definisi kemiskinan, tingkat kemiskinan di Indonesia, kemudian lebih spesifik kemiskinan di Nusa Tenggara Timur dan menjabarkan faktor yang menyebabkan tingkat kemiskinan di NTT tinggi, faktor yang menyebabkan kemiskinan di NTT tinggi disebabkan perekonomian masyarakat NTT didominasi oleh sektor pertanian, jadi tingkat kemiskinan disebabkan wilayah NTT memiliki curah hujan yang rendah, sehingga menyebabkan gagalnya masa panen.

Melihat penjelasan dari jurnal ini, jurnal ini cukup mendukung penelitian penulis dengan melihat tingkat kemiskinan di NTT yang tinggi, kemudian sektor yang diandalkan sebagai sumber utama pendapatan masyarakat NTT yaitu sektor pertanian, dan faktor yang menjelaskan mengapa kemiskinan tinggi di wilayah NTT dengan dominasi sektor pertanian yang didominasi sebagai sumber perekonomian.

Referensi kedua, dalam jurnal *The Peace Through Development in Disadvantaged Areas (PTDDA)*, oleh *United Nation Development Programme (UNDP)* (*The Peace Through Development in Disadvantaged Area (PTDDA)*, 13/02/2015). Dalam jurnal ini memperlihatkan peran UNDP di provinsi NTT cukup aktif, proyek ini menyediakan kerangka kerja untuk dukungan terus-menerus UNDP kepada Pemerintah dalam meningkatkan kapasitas di semua tingkatan, untuk pencegahan konflik dan membangun perdamaian. Hal ini

dirancang untuk berkontribusi pada UNDP-Pemerintah Indonesia (RI) Negara Rencana Aksi Program (CPAP) 2011-2015 prestasi, dengan membantu Pemerintah Indonesia dan masyarakat sipil dalam meningkatkan kapasitas mereka untuk mengidentifikasi dan mengelola konflik dan dampaknya dalam masyarakat Indonesia.

PTDDA mempunyai arti penting karena Indonesia menghadapi tantangan besar dalam memastikan perdamaian dan persatuan. Antara 1998 dan 2004, gelombang kekerasan komunal tersebar di seluruh negeri dan khususnya berdampak provinsi Maluku dan Maluku Utara, Sulawesi Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah dan ibu kota Jakarta. Peristiwa ini menewaskan sedikitnya 10.000 jiwa, dengan 90% dari kasus yang berkaitan dengan konflik yang berakar pada ketegangan suku dan agama. Indonesia tetap menjadi salah satu negara yang rawan konflik yang paling di wilayah Asia-Pasifik.

PTD pendekatan strategis meliputi: promosi kepemimpinan pemerintah, pendekatan desentralisasi menargetkan daerah-daerah konflik berisiko tinggi, fasilitasi proses multi-stakeholder dan pengembangan kapasitas. Ini meletakkan dasar dalam mengembangkan kapasitas pemerintah dan masyarakat sipil untuk terlibat dengan pencegahan konflik, untuk merumuskan dan melaksanakan program-program pembangunan konflik sensitif dan memberdayakan masyarakat lokal untuk menyelesaikan masalah mereka secara damai daripada melalui penggunaan kekerasan. Sementara PTD lebih terfokus pada mengintegrasikan sensitivitas konflik dalam proses perkembangan normal, PTDDA bergerak lebih jauh dengan mempertimbangkan sinergi mungkin di antara pencegahan konflik, pengurangan risiko bencana, akses terhadap keadilan, dan pengentasan kemiskinan.

PTDDA memperluas daerah ditargetkan untuk provinsi Aceh dan Nusa Tenggara Timur, yang sangat rentan terhadap wabah kekerasan dan di mana perempuan dan anak-anak yang rentan tetap membutuhkan dukungan sementara berfokus terutama pada: Membangun Konflik Pencegahan Kerangka disepakati bersama (CPF), didirikan di tingkat nasional dan di daerah sasaran untuk memastikan pembagian yang jelas peran dan tanggung jawab antara para pemangku kepentingan terkait.

Menerapkan pendekatan peka konflik dalam proses pembangunan daerah rawan konflik untuk melampaui kemanusiaan tindakan dukungan dan rekonstruksi dan mencapai kohesi sosial yang kuat. Memperluas mekanisme yang tepat untuk inklusif politik dan platform untuk dialog dan kemitraan di antara pelaku pembangunan bersama untuk mengembangkan kontrak sosial yang disepakati bersama antara negara dan masyarakat.

Sejak awal baru-baru ini pada tahun 2012, PTDDA telah mencapai prestasi besar di berbagai daerah. Dalam hal berikutnya kerangka kerja yang komprehensif untuk pencegahan konflik didirikan di tingkat nasional dan di daerah sasaran: Konflik Pencegahan Framework (CPF) telah diperkuat dengan masukan dari aktor negara dan non-negara. Kerangka kerja diselesaikan diluncurkan secara nasional pada bulan Desember tahun 2013 dan diterima dengan baik oleh pemerintah pusat sebagai sarana untuk mengelola pencegahan konflik. Departemen pemerintah berkomitmen untuk menjajaki kemungkinan mendukung CPF melalui kebijakan nasional dan menggabungkan pencegahan konflik dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah negara (RPJMN 2015-2019).

Peningkatan kapasitas 20 pendukung perdamaian perempuan dari pemerintah, parlemen, akademisi, masyarakat sipil, dan media advokasi dan komunikasi untuk pencegahan konflik melalui program pelatihan implementasi. Penyusunan Peraturan Pemerintah (Peraturan Pemerintah) untuk membuat UU No.7 / 2012 tentang Pengelolaan Konflik Sosial yang efektif telah disahkan oleh Surat Persetujuan Presiden yang dikeluarkan di November 2013 melalui Sekretariat Negara. PTDDA menyediakan keahlian hukum dan memfasilitasi proses perumusan partisipatif.

Dari pemaparan jurnal ini, jurnal ini sangat memperlihatkan peran UNDP untuk membantu pemerintah Indonesia khususnya wilayah NTT, sehingga penulis menganggap jurnal ini sebagai data pendukung peranan UNDP di NTT tetapi terdapat perbedaan dalam hal fokus utama program PTDDA yaitu mengenai perdamaian dengan program yang akan penulis angkat yaitu Biochar mengenai adaptasi perubahan iklim.

Referensi Ketiga, yang berjudul Potensi Arang Hayati Biochar sebagai

Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian, oleh (Anischan 2007, p.2), dalam jurnal ini mengungkapkan Pemanasan global akibat meningkatnya emisi CO₂ dan gas rumah kaca lainnya ke atmosfer mengkhawatirkan masyarakat dunia akhir-akhir ini. Penambahan karbon dalam tanah pertanian melalui perbaikan praktek pengelolaan telah diidentifikasi sebagai salah satu opsi untuk mengurangi emisi CO₂.

Keuntungan penggunaan bahan organik sebagai pembenah tanah bersifat jangka pendek, terutama di daerah tropis, karena cepatnya proses dekomposisi, dan biasanya mengalami mineralisasi menjadi CO₂.

Karena itu penambahan bahan organik ke tanah harus setiap tahun untuk mempertahankan produktivitas. Biochar atau arang hayati dapat mengatasi keterbatasan tersebut dan menyediakan opsi bagi

Pengelolaan tanah. Kenyataannya, biochar telah dimanfaatkan secara tradisional oleh sebagian petani di pedesaan. Berbagai hasil penelitian menunjukkan, biochar berpotensi untuk memperbaiki kesuburan tanah. Manfaat biochar terletak pada dua sifat utamanya, yaitu mempunyai afinitas tinggi terhadap hara dan persisten dalam tanah. Kedua sifat ini dapat digunakan untuk menyelesaikan beberapa masalah penting pertanian akhir-akhir ini, seperti kerusakan tanah dan keamanan pangan, polusi air oleh agrokimia, dan perubahan iklim.

Di banyak negara maju dan berkembang, biochar telah menjadi tumpuan bagi keberlanjutan sistem usaha tani dan sekaligus mengurangi dampak perubahan iklim global karena sifatnya yang karbon-negatif. Indonesia sebagai negara yang ikut meratifikasi pengurangan dampak perubahan iklim global tentu berkepentingan dalam penggunaan biochar. Selain dapat meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman, penggunaan biochar juga dapat mengurangi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan pertanian. Di Indonesia, pemanfaatan biochar dalam skala luas adalah hal yang relatif baru. Oleh karena itu, pemerintah berperan penting dalam memberikan pemahaman dan pembinaan kepada masyarakat luas, terutama petani, akan pentingnya biochar sebagai pembenah tanah guna mendukung keberlanjutan pertanian mendatang.

Pemanfaatan biochar pada skala kecil di pedesaan, sebagai pembenah

tanah dan sumber energi, perlu dikembangkan secara lebih luas untuk maksud peningkatan produktivitas lahan dan tanaman pertanian, menambah lapangan kerja dan pendapatan, serta mengurangi efek negatif pertanian terhadap kerusakan lingkungan. Penelitian dan pengembangan pembuatan dan penggunaan biochar di suatu daerah harus lebih digiatkan dengan mempertimbangkan sumber daya dan potensi pengembangan yang ada di daerah yang bersangkutan, agar manfaat penggunaan biochar dapat dirasakan oleh sektor-sektor terkait.

Dari pemaparan jurnal ini mendukung penelitian penulis, yaitu memanfaatkan Biochar sebagai komponen teknologi perbaikan produktivitas lahan pertanian, yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Sehingga apabila hasil pertanian meningkat dapat mengatasi permasalahan yang diakibatkan dari perubahan iklim salah satunya kemiskinan.

1.6 Kerangka Pemikiran

1.6.1 Konsep Biochar

Konsep biochar (arang hayati) ditawarkan sebagai pembenah lahan. Biochar dapat dibuat dari berbagai biomasa, bahkan limbah-limbah pertanian yang memenuhi syarat. Sejarah menunjukkan, biochar telah dimanfaatkan secara tradisional oleh petani di berbagai belahan dunia. Definisi Biochar adalah istilah baru yang digunakan untuk menggambarkan arang (biasanya arang berserbuk halus) berpori terbuat dari sampah organik yang ditambahkan pada tanah. Biochar dihasilkan melalui proses pirolisis biomasa (Pemanfaatan limbah pertanian untuk membuat Biochar, 2010).

Nama Biochar memang diambil dari initiative biochar internasional yang ada di New Zealand. Jaringan Biochar bersama dengan Inisiatif Biochar Massey University. Inisiatif Biochar adalah luas lebar, multi-tahun, penelitian internasional terkait dan pengembangan (R & D) program, yang bertujuan untuk memajukan pemahaman tentang biochar sebagai solusi mitigasi terhadap perubahan iklim global dan untuk memungkinkan penyerapan di Selandia Baru terutama oleh pertanian dan kehutanan sektor.

Biochar lebih efektif digunakan karena, aplikasi pada biocar lebih efektif digunakan karena pelapukan atau dekomposisinya sangat lambat dan bertahan

lama (3 tahun bahkan lebih) dibandingkan dengan bahan organik segar seperti kompos dan pupuk kandang. Dijelaskan oleh Sukartono, bahwa Biochar merupakan bahan arang yang dibuat dari limbah pertanian organik, yang bisa berasal dari sisa-sisa penebangan kayu, tempurung kelapa, dan kotoran sapi. Untuk mempertahankan ketersediaan unsur hara, pupuk kandang harus diberikan secara berulang setiap musim tanam, sementara aplikasi tunggal biochar dapat mempertahankan ketersediaan unsur hara dalam jangka waktu yang lebih lama (Teknologi Biochar Suburkan Tanah Berpasir, 2014).

1.6.2 Organisasi Internasional

A. Leroy Bennet dalam bukunya *International Organization: Basic and Principles*, mendefinisikan organisasi internasional merupakan suatu bentuk interaksi antara pihak-pihak tertentu, yaitu aktor negara dan aktor non-negara yang kemudian dilembagakan sehingga mempunyai asas, tujuan, pengurus, dan anggota (A. Leroy Bennet, 1998, hlm.1). Selain itu, penjelasan mengenai organisasi internasional diperjelas dengan pembagian kategori untuk organisasi tersebut. Pengklasifikasian organisasi internasional berdasarkan jenis dan keanggotaan menjadi dua bagian:

- a. *Intergovernmental Organization* (IGO), organisasi antar pemerintah, organisasi ini didirikan oleh beberapa negara dimana mereka bertemu secara regular untuk mencapai tujuan bersama. Dalam keanggotaannya IGO diklasifikasikan menjadi 4 kategori (Pease, 2000) : 1). *General Membership and General Purpose*, di mana keanggotaan dan tujuannya bersifat umum, ruang lingkupnya global dan melakukan berbagai fungsi seperti: kerjasama politik, ekonomi, sosial, dan HAM. 2). *General Membership and Limited Purpose*, lebih dikenal sebagai organisasi ini bersifat umum dengan tujuan yang sangat terbatas. Seperti: *United Nation Development Programme* (UNDP), *Food Agriculture Organization* (FAO), dan lain-lain. 3). *Limited Membership and General Purpose*, organisasi ini keanggotaannya terbatas tetapi tujuannya bersifat umum. Biasanya ini berlaku pada organisasi tingkat regional , seperti ASEAN, UNI EROPA, dan lain-lain. 4). *Limited Membership and*

Limited Purpose, keanggotaan dan tujuannya sangat terbatas, misalnya: *North Atlantic Treaty Organization* (NATO), dan lain-lain.

- b. *Non-Government Organization* (NGO), Organisasi non-pemerintah, di mana NGO ini merupakan organisasi yang terstruktur dan beroperasi secara internasional, organisasi ini tidak memiliki hubungan antara pemerintah suatu negara, mereka berdiri sendiri dan bekerjasama dengan pihak-pihak terkait dalam menjalankan programnya.

Dalam pengklasifikasian UNDP merupakan IGO, karena keanggotaannya bersifat umum dengan tujuan yang terbatas (*General Membership and Limited Purpose*), Dalam mengatasi kemiskinan, UNDP berusaha melakukan berbagai cara agar programnya berjalan dengan baik, melalui upaya dalam programnya, UNDP berupaya sebaik mungkin dengan pemerintah negara setempat.

1.6.3 Kerjasama Internasional

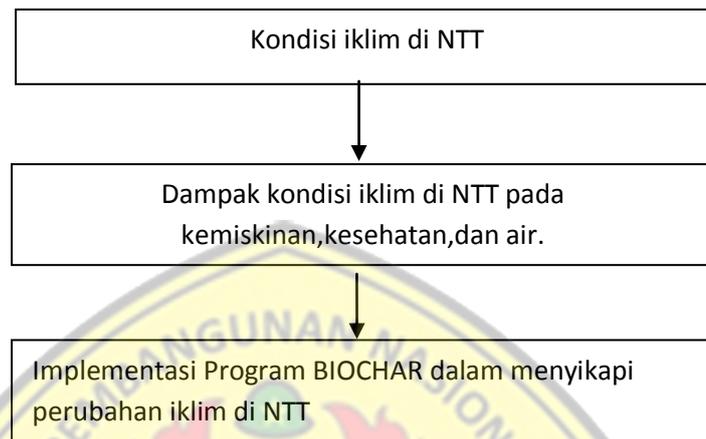
Kerjasama internasional dapat didefinisikan sebagai pola kerjasama yang melintasi batas-batas negara, dengan didasari struktur yang jelas dan lengkap serta diharapkan akan diproyeksikan untuk berlangsung serta melaksanakan fungsinyasecara berkesinambungan dan melembaga guna mengusahakan tercapainyatujuan-tujuan yang diperlukan serta disepakati bersama, baik antara pemerintahdengan pemerintah maupun antara sesama kelompok non-pemerintah pada negara yang berbeda (Drs.Teuku May Rudi, Angkasa 2002).

Menurut K.J Holsti, kerjasama internasional dapat didefinisikan sebagai berikut (K.J Holsti 1998, hlm.25):

- a. Pandangan bahwa dua atau lebih kepentingan,nilai, atau tujuan saling bertemu dan dapat menghasilkan sesuatu, dipromosikan atau dipenuhi oleh semua pihak sekaligus.
- b. Pandangan atau harapan dari suatu negara bahwa kebijakan yang diputuskan oleh negara lainnya akan membantu negara itu untuk mencapai kepentingan dan nilai-nilainya.
- c. Persetujuan atau maslaah-masalah tertentu antara dua negara atau lebih dalam rangka memanfaatkan persamaan kepentingan atau benturan kepentingan.

- d. Aturan resmi atau tidak resmi mengenai transaksi dimasa depan yang dilakukan untuk melaksanakan persetujuan.
- e. Transaksi antar negara untuk memenuhi persetujuan mereka.

I.7 Alur Pemikiran



I.8 Metode Penelitian

I.8.1 Jenis Penelitian

Dalam menunjang penulisan ini, digunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif yang jenis penelitiannya adalah deskriptif analitis yaitu dengan metode pengumpulan data. Data-data yang sudah terkumpul melalui seleksi dan pengelompokkan berdasarkan kebutuhan yang nantinya akan dianalisis. Analisis data ini dilakukan agar data yang telah diperoleh dari pengamatan yang dapat diartikan secara jelas.

Jenis penelitian yang akan dilakukan bersifat deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada secara sistematis, aktual dan akurat mengenai realita, kejadian serta hubungannya. Penelitian kualitatif menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif ini digunakan karena pertama, menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan-ganda. Kedua, metode ini menyajikan secara langsung hahikat hubungan antara peneliti dan responden. Ketiga, metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penejaman pengaruh bersama dan terhadap pola-pola nilai yang dihadapi (Moleong, 2001).

1.8.2 Sumber Data

Untuk mendapatkan data dalam upaya pengumpulan data penelitian, maka dilakukan dengan menggunakan data dan informasi yang diperoleh dari beberapa sumber yang terbagi dalam dua jenis, yaitu:

Data Primer : Sumber data yang digunakan yaitu berupa pernyataan resmi (wawancara), *press realese* dan dokumen resmi yang dikeluarkan oleh negara. Sumber data yang berupa pernyataan resmi (wawancara) yang akan digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan *United Nation Development Programme* (UNDP) Indonesia yaitu Bapak Hertab selaku Konsultan UNDP.

Data Sekunder : Sumber data yang digunakan yaitu diperoleh dengan melakukan studi pustaka melalui buku-buku yang berhubungan dengan Organisasi Internasional, Teori, Etika dan Kebijakan Hubungan Internasional dan Politik Internasional. artikel online yang berasal dari website dan situs internet resmi pemerintahan daerah NTT dan IGO (UNDP Indonesia).

1.8.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui kegiatan riset berupa hasil wawancara dan dokumen resmi yang dikeluarkan negara melalui kementerian terkait dan melalui studi kepustakaan (*library research*) yang diklasifikasikan dan dikumpulkan dari sejumlah literature. Data yang dikumpulkan berupa data dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian dengan menggunakan beberapa sumber data baik data pimer maupun sekunder. Untuk teknik pengumpulan data primer, dilakukan dengan cara melakukan kegiatan riset seperti wawancara dan pengumpulan dokumen resmi yang pemerintah daerah dan IGO (UNDP Indonesia). Kegiatan riset tersebut dilakukan mengumpulkan informasi dan data yang berasal dari hasil wawancara yang telah dilakukan yang nantinya akan digunakan dalam penelitian mengenai masalah yang dibahas dalam penelitian.

Sementara itu, untuk teknik pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara studi kepustakaan (*library research*) yang diklasifikasikan dan dikumpulkan dari sejumlah literature. Untuk data sekunder, penulis mengumpulkan data dan informasi dari buku mengenai teori Organisasi Internasional, Teori, Etika dan

Kebijakan Hubungan Internasional dan Politik Internasional, jurnal ilmiah yang terkait dengan program Biochar UNDP Indonesia serta dari pencarian informasi pendukung lainnya melalui artikel online dan website.

1.8.4 Teknik Analisa Data

Data-data yang telah dikumpulkan akan dianalisa menggunakan teori sebagai panduan untuk menginterpretasikan data-data yang telah ada untuk kemudian disaring lagi sehingga mendapatkan data yang bisa digunakan dan sesuai dengan permasalahan yang dibahas didalam penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan penulis dalam menganalisis masalah atau fenomena yang terjadi dalam penelitian bersifat deskriptif analisis. Sehingga suatu permasalahan di jelaskan berdasarkan fakta-fakta yang ada dan kemudian menghubungkan fakta yang ditemukan berdasarkan kerangka pemikiran yang digunakan.

Analisis data dilakukan sesuai dengan kerangka pemikiran yang digunakan agar data yang diperoleh dari pengamatan dapat dijelaskan secara jelas. Data yang diperoleh dikumpulkan melalui studi kepustakaan serta wawancara yang kemudian diklasifikasikan dan dikumpulkan untuk digunakan dalam proses penyusunan penelitian serta untuk menjawab pertanyaan penelitian.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam rangka memberikan pemahaman mengenai penelitian ini secara keseluruhan, maka penulis membagi isi penelitian ini menjadi 4 (empat) bagian dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang diangkat dan kemudian akan diteliti oleh penulis, serta Tujuan dan Manfaat Penelitian, Tinjauan Pustaka, Kerangka Teori, Model Analisis, Operasionalisasi Konsep, Metode Penelitian, dan Sistematika Pembahasan.

BAB II : Kondisi Iklim dan Dampak Perubahan Iklim di Kupang NTT

Pada bab ini penulis akan menjelaskan kondisi iklim di NTT, sehingga program BIOCHAR masuk ke wilayah NTT untuk mengurangi kemiskinan

tersebut. Setelah itu, penulis akan menjelaskan dampak kondisi iklim di NTT pada kemiskinan kesehatan dan air dan kemudian penulis menjelaskan program kerjasama antara pemerintah Indonesia dengan UNDP.

BAB III : Implementasi Program Biochar Dalam Menyikapi Perubahan Iklim di Kupang NTT Periode 2011-2013

Pada bab ini penulis akan menjelaskan kegiatan Biochar di NTT kemudian implementasi program BIOCHAR di NTT dalam menyikapi perubahan iklim di wilayah NTT.

BAB IV : Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dari penelitian ini sebagai bagian akhir dari penelitian yang akan menjawab pertanyaan penelitian dan saran guna masukan terkait permasalahan tersebut. Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah penulis lakukan dalam mencari jawaban atas pertanyaan penelitian beserta saran yang sekiranya dapat menjadi masukan bagi peneliti-peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.

