

RINGKASAN EKSEKUTIF

Kegiatan 1.1 Identifikasi Ketersediaan Lahan yang sesuai untuk pengembangan hutan tanaman energy di Provinsi Sumatera Utara

Pemanfaatan energi baru terbarukan merupakan suatu keharusan untuk mengatasi ketergantungan terhadap energi fosil. Untuk mendukung kontribusi sector kehutanan dalam pengembangan energi berkelanjutan tersebut, diperlukan penguatan kondisi-kondisi pemungkin, diantaranya ketersediaan bahan baku melalui pembangunan hutan energi tanaman. Dalam hal ini, informasi mengenai jenis-jenis pohon yang akan dikembangkan termasuk persyaratan dan kesesuaian tempat tumbuh merupakan suatu kebutuhan.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi lahan-lahan yang sesuai untuk pembangunan hutan energy tanaman serta menyediakan peta kesesuaian lahan bagi jenis-jenis yang akan dikembangkan yakni Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan Gamal (*Gliricidia sepium*). Studi ini juga mengumpulkan informasi pertumbuhan dan hasil jenis-jenis yang akan dikembangkan. Informasi ini diharapkan dapat dipakai sebagai landasan untuk menyusun atau penyempurnaan kebijakan dan strategi penanaman hutan tanaman energy di Sumatera Utara.

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2018 dengan obyek penelitian mencakup keseluruhan Kesatuan Pengelolaan Hutan di Sumatera Utara. Bahan dan alat untuk kajian ini meliputi peta penutupan lahan, peta jenis tanah, topografi dan curah hujan tahunan dan suhu udara, peta batas administrasi pemerintahan; peta batas DAS, informasi persyaratan tempat tumbuh tanaman yang akan dikembangkan dan perangkat komputer dengan perangkat lunak Arc GIS.

Pembuatan peta kesesuaian tempat tumbuh khususnya pada lahan kritis di kawasan hutan produksi dilakukan dengan teknik penyesuaian (*matching*) antara persyaratan tumbuh tanaman dengan data karakteristik tanah, curah hujan dan ketinggian tempat. Teknik ini dilakukan melalui proses

pemodelan spasial yang berupa penampalan (*overlay*) dan pembuatan model spasial kesesuaian tempat tumbuh. Peta satuan lahan ini selanjutnya digunakan untuk penentuan lokasi sampel dan analisis hasil pengambilan sampel di lapangan.

Sesuai dengan tujuannya, pembangunan hutan tanaman energy diharapkan memiliki produktivitas biomassa dan kalor yang tinggi, tumbuh normal serta daur yang ekonomis. Jenis yang ditanam sebaiknya memiliki sifat-sifat (a) mudah beradaptasi pada berbagai kondisi tanah dan iklim; (b) memiliki pertumbuhan cepat (riap tinggi) dan dapat bersaing dengan alang-alang; (c) cepat bertunas setelah dipangkas; (d) kayu memiliki nilai kalor yang tinggi dan (f) memiliki nilai ekonomi lainnya.

Diantara jenis-jenis pohon cepat tumbuh, pohon Kaliandra, Lamtoro dan Gamal memenuhi sifat-sifat di atas. Meskipun bukan merupakan jenis asli Indonesia, ketiga jenis ini mampu hidup dan beradaptasi pada berbagai kondisi tempat tumbuh. Namun, jenis-jenis ini tidak tahan terhadap tanah yang drainasenya buruk dan yang tergenang secara teratur. Sebagaimana jenis intoleran cepat tumbuh, jenis-jenis ini tidak mampu hidup di bawah naungan dengan intensitas moderat hingga tinggi. Meskipun demikian, Gamal mampu tumbuh pada lahan masam dan tidak produktif.

Di dataran Tinggi Danau Toba, Kaliandra dapat tumbuh baik hingga ketinggian 1400 m dari permukaan laut dengan curah hujan tinggi hingga musim kemarau yang panjang hingga 6 bulan. Jenis ini juga dapat tumbuh hingga suhu minimum 18-22° C, berbeda dibandingkan lamtoro dan Gamal yang membutuhkan suhu yang lebih hangat. Oleh karenanya Kaliandra lebih disukai ditanam pada ketinggian tempat yang lebih tinggi dibandingkan Lamtoro dan Gamal. Kedua jenis terakhir memerlukan suhu 25-30°C untuk pertumbuhan terbaik.

Selain mampu tumbuh cepat, jenis-jenis ini juga memiliki kalor yang tinggi. Kaliandra memiliki riap 150 – 180 m³/ha/tahun dengan nilai kalor rata-rata 4,700 kkal/kg. Selanjutnya Lamtoro memiliki riap 20-60 m³/ha/tahun dan

nilai kalor rata-rata 4,197 kkal/kg. Sedangkan Gamal memiliki riap rata-rata 32 m³/ha/tahun dengan nilai kalor rata-rata 4,168 kkal/kg.

Jika pengembangan hutan tanaman energy diarahkan pada kawasan hutan produksi maka akan tersedia 1.421.905 ha atau 46,53% dari luas kawasan hutan di Sumatera Utara. Berdasarkan fungsinya hutan produksi tersebut terdiri atas 641.769 ha Hutan Produksi Terbatas, 704.452 ha Hutan Produksi Tetap, dan 75.684 ha Hutan Produksi dapat Dikonversi. Selanjutnya, jika hutan energy tanaman akan dibangun pada lahan kritis, maka akan tersedia 1.254.134,46 ha lahan kritis yang dapat dikembangkan untuk produksi biomassa dari hutan tanaman. Luas lahan ini merupakan 17,27% dari total 7.262.037 ha lahan tersedia di Sumatera Utara. Luas lahan kritis tersebut tersebar pada dua wilayah kerja pengelolaan DAS, yakni seluas 943.633,38 ha pada BPDASHL Asahan Barumon dan sisanya 310.501,08 ha pada BPDASHL Wampu Ular. Lahan yang potensial untuk penanaman HET akan semakin luas jika dipertimbangkan lahan Potensial kritis seluas 1.465.550 ha dan Agak kritis seluas 2.133.820 ha.

Dengan mempertimbangkan Kaliandra, Lamtoro dan Gamal tidak tahan terhadap naungan serta penanaman diarahkan pada kawasan hutan produksi maka penanaman yang sesuai untuk ketiga jenis ini adalah lahan kritis atau lahan-lahan yang terbuka pada Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi. Luas lahan kritis atau lahan terbuka pada keseluruhan KPH Produksi di Sumatera Utara mencapai 853.143 ha.

Dengan kriteria kelas kesesuaian lahan sebagai berikut S1 (sangat sesuai) dengan perkiraan produksi > 75%; S2 (cukup sesuai) dengan perkiraan produksi 50 – 75%; S3 (sesuai marginal) dengan perkiraan produksi 25 – 49%; dan N (tidak sesuai), maka terdapat 270.162 ha, 298.600 ha, dan 285.803 ha lahan pada hutan produksi yang sangat sesuai (S1) untuk penanaman Kaliandra, Lamtoro dan Gamal. Selanjutnya terdapat 327.038 ha, 270.162 ha, 277.271 ha, yang cukup sesuai (S2) untuk penanaman Kaliandra, Lamtoro dan Gamal, berturut-turut. Lahan-lahan yang tergolong memiliki kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) terdiri atas 255.943

ha untuk jenis Kaliandra, 312.819 ha untuk jenis Lamtoro, 305.710 ha dan untuk jenis Gamal. Kesesuaian tempat tumbuh ketiga jenis pohon ini diharapkan menjadi arahan dalam pengelola hutan tanaman energi khususnya di Sumatera Utara. Dengan demikian pemanfaatan sumber energi terbarukan dapat dilaksanakan secara optimal.

Kata kunci:

kesesuaian lahan, ketersediaan lahan, hutan energi tanaman, lahan kritis, hutan produksi