

PENELITIAN

OPEN ACCESS

IDENTIFIKASI PERAN PEMERINTAH DALAM KONSERVASI HUTAN DI KOTA TARAKAN

Identification Of The Government's Role in Forest Conservation in Tarakan

Jufri Khairul Syahban*

Pendidikan Biologi, Tarakan, Kalimantan Utara, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Amal Lama, Tarakan Timur, Tarakan, Kalimantan Utara, 77123, Indonesia. E-mail: jufrikhairulsyahban@gmail.com

Abstrak

Konservasi hutan lindung memiliki banyak manfaat yang penting untuk menjaga lingkungan, keanekaragaman hayati, dan kesejahteraan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran pemerintah dalam konservasi hutan di Kota Tarakan dan penerapan hasil penelitian peran pemerintah dalam konservasi hutan Kota Tarakan, pada mata kuliah Pendidikan konservasi hutan dan laut tropis di jurusan Pendidikan Biologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Analisis data menggunakan analisis data kualitatif yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian mengenai peran pemerintah selanjutnya dianalisis keterkaitannya dengan rencana pembelajaran semester (RPS) untuk mengetahui potensi penerapannya di Jurusan Pendidikan Biologi. Hasil penelitian menjelaskan bahwa peran pemerintah Kota Tarakan telah melakukan upaya konservasi sesuai dengan Peraturan pemerintah No. 23 Tahun 2021 yaitu melakukan perencanaan kehutanan, pengelolaan hutan lindung, melakukan penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan dan melakukan pengawasan hutan lindung. Berdasarkan hasil analisis pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar, maka penelitian ini berpotensi sebagai sumber belajar pada Mata Kuliah Pendidikan Konservasi Hutan dan Laut Tropis di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Borneo Tarakan.

Kata kunci: Peran Pemerintah, Konservasi, Hutan, Kota Tarakan.

Abstract

The conservation of protected forests provides numerous environmental, biodiversity, and human well-being benefits. The purpose of this research was to determine the role of government in forest conservation in Tarakan and to apply the findings of that research in the course of tropical forest and marine conservation education at the Department of Biology Education. The research method employed was descriptive qualitative research. Data analysis employs qualitative data analysis, which includes data collection, reduction, presentation, and conclusion drawing. The research findings on the government's function were then compared to the semester learning plan (RPS) to determine if it might be used in the Biology Education Department. According to the findings, the Tarakan government's role has been to conduct forestry planning, manage protected forests, conduct research and development, education and training, and counsel and supervise protected forests in accordance with Government Regulation No. 23 of 2021. Based on a study of the exploitation of research results as a learning resource, this research has the potential to be used as a learning resource in the Tropical Forest and Marine Conservation Education Course at Borneo University Tarakan's Department of Biology Education.

Keywords: Government Role, Conservation, Forest, Tarakan City

Pendahuluan

Konservasi Hutan adalah upaya pelestarian ekosistem dan makhluk hidup agar daya dukung, mutu, fungsi dan kemampuan lingkungan secara seimbang. Menurut Purmadi dkk (2020), tujuan konservasi yaitu: (1) mewujudkan kelestarian sumberdaya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya, sehingga dapat mendukung upaya peningkatan kesejahteraan dan mutu kehidupan manusia, (2) melestarikan kemampuan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang. Keberadaan hutan sangat penting terhadap segala aspek kehidupan manusia, satwa dan tumbuhan. Keberadaan hutan ditentukan pada tinggi rendahnya kesadaran manusia akan arti penting hutan di dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan.

Hutan menjadi media hubungan timbal balik antara manusia dan makhluk hidup lainnya dengan faktor-faktor alam yang terdiri dari proses ekologi dan merupakan suatu kesatuan siklus yang dapat mendukung kehidupan (Muttaqin, 2014). Selain itu, Hutan juga merupakan tempat produksi oksigen yang sangat penting bagi keberlangsungan kehidupan makhluk hidup, sehingga hutan dapat dikatakan sebagai paru-paru dunia. Mengingat pentingnya arti hutan bagi kehidupan, maka keberadaan hutan tersebut perlu dikaji lebih lanjut dari segi usaha konservasi dalam perlindungan hutan.

Akhmaddhian (2013), dalam penelitiannya mengatakan permasalahan utama dalam lingkungan hidup yang teridentifikasi ada lima, antara lain: pertama, kerusakan lahan akibat penggundulan hutan, penebangan liar, alih fungsi lahan untuk perkebunan dan tanaman industri, penambangan minyak, industri dan pemukiman; kedua, abrasi pinggir sungai akibat lalu lintas pelayaran kapal-kapal besar dan cepat; ketiga, pendangkalan sungai oleh tingginya erosi, abrasi dan sedimentasi; keempat, gangguan pola aliran air permukaan akibat alih fungsi lahan, keberadaan pelabuhan, dermaga, dan logpond; Kelima, penurunan kualitas air akibat buangan limbah cair industri, domestik pembuangan air ballast kapal dan buangan limbah padat domestik. Sedangkan Menurut Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017), ancaman yang sering terjadi pada Konservasi Daratan yaitu (1) Perburuan, pembunuhan dan pengumpulan satwa darat, (2) pembalakan dan pemanenan kayu, (3) pengumpulan tanaman darat atau produk tanaman (bukan kayu) dan (4) Perumahan dan pemukiman. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa konservasi masih memiliki hambatan. Oleh karena itu, perlunya peran pemerintah agar usaha konservasi hutan dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Berdasarkan UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya yang meliputi tiga kegiatan pokok, yaitu: (1) perlindungan sistem penyangga kehidupan; (2) pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya; (3) pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam. Dalam UU No. 5/1990 berasaskan pelestarian kemampuan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang, sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia. Lalu dalam Undang Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah dalam pasal 14 menyebutkan “ Penyelenggaraan Urusan Pemerintahan bidang kehutanan, kelautan, serta energi dan sumber daya mineral dibagi antara Pemerintah

Pusat dan Daerah provinsi”. Dalam pasal tersebut menjelaskan bahwa wewenang Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah berperan dalam pengelolaan konservasi sumber daya alam dan ekosistemnya.

Dalam UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah pasal 1 menyebutkan “Otonomi daerah adalah hak, wewenang, dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat sesuai dengan peraturan perundang-undangan” hal ini menjadi landasan hukum bagi daerah untuk mengembangkan daerahnya sendiri. Lalu dalam pasal 17 menjelaskan kewajiban pemerintah daerah dalam bidang pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya lainnya antara Pemerintah dan pemerintahan daerah meliputi: (a) kewenangan, tanggung jawab, pemanfaatan, pemeliharaan, pengendalian dampak, budidaya, dan pelestarian; (b) bagi hasil atas pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya lainnya; dan (c) penyerasian lingkungan dan tata ruang serta rehabilitasi lahan. Dengan kata lain pemerintah pusat memberikan kewenangan terhadap pemerintah daerah untuk mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri. Berdasarkan hal tersebut pemerintah mempunyai tanggung jawab mengenai usaha pelestarian dari sumber daya alam pada bidang kehutanan.

Pemerintah sangat berperan penting dalam upaya konservasi kawasan hutan untuk memajukan taraf hutan yang lebih baik kedepannya. Dalam Peraturan Daerah Kota Tarakan No 2 Tahun 2013 Pasal 9 dan 10 tentang tugas dan wewenang Pemerintah Daerah Dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup menjelaskan bahwa Pemerintah Daerah wajib melakukan pemeliharaan lingkungan hidup melalui upaya, salah satunya yaitu Konservasi Sumber Daya Alam. Oleh karena itu, Pemerintah kota Tarakan membentuk dinas khusus yang menangani Konservasi Hutan Yaitu Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesatuan Pengelolaan Hutan (UPTD KPH) Kota Tarakan.

Pada institusi perguruan tinggi, pendidikan konservasi telah menjadi salah satu aspek dalam pembelajaran mata kuliah wajib. Pendidikan Konservasi dinilai penting dalam Pendidikan karena mampu menambah wawasan kepada mahasiswa tentang pentingnya untuk menjaga kelestarian alam. Salah satunya dalam mata kuliah Pendidikan konservasi hutan dan laut tropis pada jurusan Pendidikan Biologi. Dalam mata kuliah ini membahas mengenai konsep dasar dalam konservasi hutan serta mengidentifikasi isu-isu lingkungan terkait permasalahan konservasi hutan dan laut tropis skala lokal, regional dan nasional. Hal ini berhubungan mengenai bagaimana institusi Pendidikan sekolah tinggi dengan pemerintah dapat bekerja sama dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Pemerintah dapat mensosialisasikan mengenai pentingnya konservasi hutan di kota Tarakan kepada mahasiswa agar dapat bersama-sama menjaga kelestarian alam.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan pada Hutan Lindung Gunung Selatan, kondisi hutan lindung yang merupakan Kawasan Lindung kondisinya saat ini cenderung tidak terawat dan memprihatinkan. Perubahan penggunaan dan pemanfaatan alam pada Kawasan hutan lindung dapat dilihat dengan semakin banyaknya penggunaan dan pemanfaatan lahan pada kawasan lindung untuk aktivitas permukiman dan aktivitas kegiatan manusia yang merugikan lingkungan, seperti: (a) Pembuangan sampah hasil rumah tangga di lingkungan hutan lindung. (b) Pendirian bangunan di daerah Kawasan hutan lindung. (c) Pendirian

peternakan di daerah Kawasan hutan lindung. (d) Penebangan pohon secara liar yang dilakukan oknum yang tidak bertanggung jawab.

Kondisi ini jika terus dibiarkan dan tidak dilakukan antisipasi sejak dini maka akan terjadi hal-hal yang cukup fatal, seperti: Penurunan daya dukung lingkungan akibat penggunaan dan pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan aturan penggunaannya. Indikasi penurunan daya dukung lingkungan secara rinci adalah: (a) Semakin berkurangnya kemampuan lahan untuk alokasi pemanfaatan ruang (tidak memenuhi kebutuhan). (b) Semakin meningkatnya kebutuhan daya tampung (misalnya: populasi penduduk yang berlebih). (c) Semakin menurunnya kualitas dan kuantitas sumberdaya alam dan sumberdaya buatan. (d) Banyaknya kawasan rawan bencana alam baik karena faktor alam maupun faktor manusia. (e) Semakin banyaknya kejadian bencana alam seperti tanah longsor dan banjir (Susilowati, 2012).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti tersebut, pengelolaan hutan yang dilakukan oleh pemerintah Kota Tarakan dalam bentuk konservasi belum dilakukan secara maksimal dalam penerapannya. Dinas terkait seperti Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesatuan Pengelolaan Hutan (UPTD KPH) harusnya memberikan solusi dan tindakan mengenai permasalahan hutan di Kota Tarakan. Oleh karena itu, maka peneliti tertarik untuk meneliti dan menganalisis mengenai peran pemerintah Kota Tarakan dalam konservasi hutan di Kota Tarakan.

Material dan metode

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian yaitu Narasumber dari UPTD KPH Kota Tarakan. Lokasi penelitian di UPTD KPH Kota Tarakan, yang dilaksanakan pada tanggal 17 Mei sampai 17 Juni 2023. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara narasumber serta observasi dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

Hasil dan Diskusi

Hasil Penelitian

Paparan mengenai peran pemerintah dalam konservasi hutan di Kota Tarakan sebagai berikut:

1. Perencanaan Hutan Lindung

Untuk mengetahui Peran UPTD KPH Kota Tarakan dari aspek Perencanaan Hutan Lindung, peneliti melakukan wawancara dengan narasumber. Adapun hasil wawancara tersebut sebagai berikut :

Bagaimana UPTD KPH melakukan Inventarisasi Hutan Lindung di Kota Tarakan?

Untuk melakukan kegiatan pendataan tentang flora dan faunanya itu ada badannya sendiri yaitu BPKH (Balai Pemantauan Kawasan Hutan) di bawah Kementrian

Kehutanan, kami dapat data inventarisasi itu dari mereka terkait flora dan faunanya. Untuk lengkapnya bisa dilihat RPHJP KPH kota Tarakan.

Bagaimana UPTD KPH melakukan penataan batasan Kawasan hutan dan seperti apa kegiatannya?

Jadi dalam prosesnya penataan batas Kawasan. Kita langsung ke lapangan, mengambil titik koordinat dan memasang tanda-tanda di lapangan itu dilakukan secara umum. Untuk tandanya berupa patok dengan ukuran 20x20 tingginya 1,5 meter berwarna hitam putih.

Apakah terdapat rencana kehutanan yang dibuat oleh UPTD KPH Kota Tarakan?

Sudah pasti, Acuan kita itu dari Kementrian Kehutanan. Jadi perencanaan hutan kita berdasarkan RPHJP (Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang) yang telah kita susun. Secara umum ada 2 hal lagi rencana kehutanan sesuai dengan praturan. Ada yang namanya RKTN (Rencana Kehutanan Tingkat Nasional) dan RKTP (Rencana Kehutanan Tingkat Provinsi) sekarang dalam pelaksanaannya mengacu pada peraturan yang uraian tugas kita juga sudah ada di situ. Kita Menyusun rencana pengelolaan juga sesuai dengan kondisi lapangan.

Apakah terdapat kendala dalam menjalankan program kerja tersebut?

Pasti terdapat kendala. Kendalanya bisa saja pada eksternal dan internal. Internalnya itu mungkin pada SDM yang terletak pada kualitas dan kuantitasnya. Karena pekerjaan teknis itu butuh pemahaman atau kemampuan teknis. Yang kedua juga karena luasan wilayah kerja kita itu lumayan luas, personil kita juga dirasa kurang. Selain itu, karena kawasan hutan lindung ini bersinggungan langsung dengan masyarakat dan perusahaan, maka hal tersebut juga yang mempengaruhi kinerja kita. Misalnya kita ingin menargetkan rencana kerja kita ditahun ini karena kondisi lapangan tidak memungkinkan maka kegiatan tersebut tidak terselesaikan.

2. Pengelolaan Hutan Lindung

Untuk mengetahui Peran UPTD KPH Kota Tarakan dari aspek pengelolaan hutan, peneliti melakukan wawancara dengan narasumber. Adapun hasil wawancara tersebut sebagai berikut:

Bagaimana UPTD melakukan kegiatan pemanfaatan hutan Lindung?

Terdapat 2 kegiatan pemanfaatan hutan lindung yang dilakukan. Dalam kegiatan pemanfaatan hutan lindung UPTD KPH melakukan kegiatan yaitu pemanfaatan HHBK (Hasil Hutan Bukan Kayu) dan wisata alam/jasa lingkungan. Karena hutan lindung tidak boleh ada pemanfaatan kayu, yang boleh hanya pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. Kegiatan inipun sudah disesuaikan dengan peraturan atau regulasi yang ada.

Bentuk kegiatan seperti apa yang dilakukan UPTD KPH?

Dalam hal ini, kita memanfaatkan kayu putih dan lebah madu kelulut. Sama sekarang kita lagi membuka jasa lingkungan atau wisata alam yang terletak di Gunung Selatan. Pemanfaatan itu juga disesuaikan dengan peraturan yang ada. Di kawasan hutan lindung hanya boleh memanfaatkan HHBK dan jasa lingkungan. Jasa lingkunganya berupa wisata alam/Ekowisata.

Bagaimana UPTD KPH mengelolah hasil hutan untuk kesejahteraan masyarakat dan tetap melestarikan hutan?

Dengan adanya pengelolaan kayu putih ini juga berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat. Dimana masyarakat terlibat dalam proses pertanian kayu putih hingga proses pengelolaan kayu putih menjadi minyak. Dari hasil tersebut akan dibagi hasil dengan masyarakat yang bekerja pada kegiatan tersebut. Sehingga dalam segi kesejahteraan masyarakatnya juga dapat tercapai.

Bagaimana UPTD KPH melakukan upaya perlindungan dan konservasi alam?

Ada 2 hal yang kita lakukan yaitu: 1. Menjaga yang ada jangan sampai dirusak. 2. Dengan kegiatan rehabilitasi untuk tanamannya. Jika terdapat hutan yang gundul atau rusak dan berada di wilayah tersebut, tidak masuk di perhutanan sosial maka kita akan bekerja sama dalam upaya pelestarian dengan BAPEDASHL untuk merawat wilayah hutan tersebut. Kita juga punya persemaian tanaman disini, kita juga punya stok bibit untuk melakukan penanaman kembali di wilayah tersebut.

3. Penelitian dan pengembangan, Pendidikan dan pelatihan serta penyuluhan kehutanan.

Untuk mengetahui Peran UPTD KPH Kota Tarakan dari segi aspek penelitian dan pengembangan, Pendidikan dan pelatihan serta penyuluhan kehutanan, peneliti melakukan wawancara dengan narasumber. Adapun hasil wawancara tersebut sebagai berikut :

Bagaimana UPTD KPH melakukan penelitian dan pengembangan hutan lindung di Kota Tarakan?

Jika ditanya tentang penelitian dan pengembangan maka pengembangan kayu putih menjadi minyak itu juga bisa menjawab pertanyaan tersebut. Oleh karena itu, kita bekerja sama dengan para ahli misalnya Pak Wahyu Agang dari Universitas Borneo untuk meneliti dan mengembangkan dari kualitas kayu putih dan pengelolaan pasar yang baik.

Bagaimana UPTD KPH dalam melakukan kegiatan Pendidikan dan Pelatihan SDM?

Untuk pengembangan masyarakat kita bersama sama dengan masyarakat. Melatih SDMnya, kita memberikan bantuan untuk pengembangan kualitas masyarakat agar menjadi lebih baik lagi. Untuk Pengembangan SDM KPH, kita terus melakukan pengembangan melalui kegiatan pelatihan dan studi banding ke daerah lain yang dari segi pengelolaan hutanya sudah berhasil dan menjadi contoh kembali untuk kita. Sehingga masyarakat dan PNSnya itu meningkat dan pengetahuannya lebih baik. Hal ini juga berpengaruh pada peningkatan kualitas dan kapasitas SDM tersebut.

Apakah terdapat kendala dalam melakukan pelatihan dan pengembangan tersebut?

Untuk kendala paling mendasar itu anggaran, kita mau kesini kesitu kita butuh anggaran. Kita memiliki anggaran khusus untuk pengembangan, hanya saja tidak bisa difokuskan ke kegiatan tersebut.

Apakah UPTD KPH melakukan penyuluhan kehutanan?

Tentu ada kegiatan penyuluhan. Tujuan dilakukanya penyuluhan oleh UPTD KPH ini terkait mengenai batas-batas Kawasan wilayah hutan lindung. Apa yang boleh

dilakukan di Kawasan hutan, bagaimana kita secara bersama melakukan pengelolaan, pemanfaatan dan menjaga hutan lindung tersebut.

Apakah terdapat kendala dalam kegiatan penyuluhan tersebut?

Kendalanya mungkin secara umum tidak bisa kita melakukan penyuluhan sekali, masyarakat itu langsung paham ada yang memang gak paham dan ada juga yang memang gak mau paham.

4. Pengawasan Hutan Lindung

Untuk mengetahui Peran UPTD KPH Kota Tarakan dari aspek Pengawasan Kehutanan peneliti melakukan wawancara dengan narasumber. Adapun hasil wawancara tersebut sebagai berikut :

Apakah UPTD KPH melakukan pengawasan batas wilayah hutan lindung Kota Tarakan?

Iya, kita selalu patroli setiap hari untuk menjaga Kawasan dan yang menjadi acuan tersebut merupakan patok batas Kawasan tersebut. Apakah kegiatan masyarakat terdapat di luar atau di dalam Kawasan hutan lindung, tandanya itu pada patok batas tersebut sama kita juga menambah memasang plang tanda batas hutan lindung.

Apakah terdapat kendala dalam Pengawasan Hutan Lindung di Kota Tarakan?

Ada banyak kendala, misalnya perlawanan dari masyarakat. Jadi kami setiap hari patroli terhadap daerah yang menjadi tanggung jawab kita khususnya daerah yang rawan.

Bagaimana Pihak UPTD KPH menanggapi pelanggaran tersebut?

Ketika ada yang berbuat pelanggaran itu kami proses. Pertama itu kami lakukan secara kekeluargaan, yaitu pemberitahuan bahwa hal tersebut salah dan dilarang dilakukan di Kawasan hutan lindung. Ketika itu masih dilakukan lagi, maka kami akan memprosesnya secara hukum.

Pelanggaran Seperti Apa yang biasanya terjadi di Hutan Lindung?

Pelanggaran yang dilakukan masyarakat biasanya perambahan paling umum, menebang, merintis, ingin menguasai lahan, berkebun, dan ada beberapa menambang pasir di dalam Kawasan Hutan Lindung.

Apakah terdapat posko pengawasan di Hutan Lindung?

Untuk di Tarakan sendiri itu terdapat 8 posko pengawasan salah satunya ada di gunung selatan. Pos jaga ini kan fungsinya hanya untuk tempat singgah saja kalo kita kan bisa mobile Ketika melakukan pengawasan. Kalo basenya itu tetap di sini, kantor UPTD KPH itu sendiri.

Bagaimana Tanggapan Bapak mengenai rumah yang terdapat plang didepan rumahnya, peternakan, dan sampah yang berserakan di sekitar hutan lindung?

Untuk rumah-rumah yang berada didalam Kawasan hutan lindung itu sudah kita lakukan pendataan wilayahnya. Kita juga melakukan sosialisai dan peneguran, hanya saja untuk melakukan tindakan hukumnya belum saat ini kami lakukan tapi sudah terdata.

Bagaimana Tindakan dari UPTD KPH mengenai pelanggaran tersebut?

Alur penanganan yang kami lakukan yaitu pertama kita lakukan secara tertulis dan lisan. Kami juga tidak bisa bertindak langsung menangani kasus ini. Kita juga berkoordinasi dengan pihak terkait tentang masalah ini. Beberapa rumah dan peternakan sudah kita proses dan kita mengajukan ke aparat hukum jadi kita menunggu hasil tersebut. Untuk sekarang kegiatan peternakan ada beberapa yang sudah kami kosongkan dan tidak ada lagi kegiatan peternakan disana.

Pembahasan

Fokus pembahasan dalam penelitian ini adalah mengenai peran pemerintah dalam konservasi hutan di Kota Tarakan meliputi aspek perencanaan kehutanan, pengelolaan hutan, penelitian dan pengembangan, Pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan dan Pengawasan hutan. Adapun pembahasan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Perencanaan Hutan Lindung

Tahapan perencanaan hutan harus bisa memberikan ruang dan mengakomodasi kepentingan semua pihak. Dalam Perencanaan kehutanan mencakup kegiatan seperti inventarisasi hutan, pengukuhan Kawasan hutan, penatagunaan Kawasan hutan, dan penyusunan rencana kehutanan. Hasil yang didapat dari inventarisasi hutan adalah data dan informasi tentang sumber daya, potensi kekayaan alam hutan serta lingkungannya secara lengkap. Sedangkan untuk pengukuhan kawasan hutan adalah penetapan kawasan hutan secara definitif. Tujuan dari perencanaan kehutanan ini adalah untuk memanfaatkan fungsi hutan demi kesejahteraan masyarakat. Hal ini sesuai dengan Akhadi dkk (2013), Perencanaan hutan adalah upaya untuk mendayagunakan fungsi hutan dengan menciptakan kegiatan yang dapat mempengaruhi proses yang sedang berjalan, atau menciptakan proses baru, agar hutan memberikan sumbangan maksimal untuk ikut mempengaruhi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan dari hasil wawancara, dokumentasi dan observasi peneliti Perencanaan hutan di UPTD KPH Kota Tarakan memiliki data mengenai Inventarisasi Flora dan Fauna yang berada di Hutan Lindung Kota Tarakan. Data inventarisasi ini dituang dalam Rancangan Pengelolaan Hutan Jangka Panjang (RPHJP) Tahun 2014-2024. UPTD KPH Kota Tarakan juga melakukan penataan batas wilayah dengan langsung ke lapangan untuk mengetahui langsung ketika menentukan titik koordinat dan memasang tanda-tanda batas wilayah. Dalam penyusunan perencanaan kehutanan diperlukan data dan informasi yang valid serta terbaru sehingga dapat menjadi dasar untuk menyusun alternatif strategi dan kebijakan yang tepat (Akhadi, dkk 2013). Hal ini berdasarkan pada ketentuan perundang-undangan yaitu PP No. 23 Tahun 2021 tentang pengukuhan yaitu penunjukan, penataan batas, pemetaan dan penetapan.

UPTD KPH menyusun rencana kehutanan dengan tujuan agar pemanfaatan dan pengelolaan hutan dapat sesuai dengan peraturan yang ada. Rencana pengelolaan ini disesuaikan dengan rencana kehutanan nasional (RKTN) dan rencana kehutanan Provinsi (RKTP). Rencana kehutanan hutan lindung Kota Tarakan dituangkan dalam RPHJP yang telah diresmikan oleh Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Utara. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, (2020) dalam penyusunan rencana kehutanan didasari pada Rencana Kehutanan Tingkat Nasional (RKTN), Rencana Kehutanan Tingkat Provinsi (RKTP) dan Rencana Kehutanan Tingkat Kabupaten (RKTK).

Kendala yang dihadapi oleh UPTD KPH Kota Tarakan terdapat dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu pada Sumber Daya Manusia (SDM) yang terletak pada kualitas dan kuantitasnya. Karena beberapa pekerjaan butuh pemahaman atau kemampuan teknis yang ahli. Menurut Djumadi (2014), Pegawai dapat bekerja dengan baik bila memiliki kinerja yang tinggi sehingga dapat menghasilkan kerja yang baik. Kinerja pegawai merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuannya. Selain itu, dengan luas wilayah hutan lindung di Kota Tarakan pegawai di UPTD KPH dianggap kurang dalam menjalankan perencanaan hutan.

Untuk faktor eksternal yaitu adanya Kawasan Hutan Lindung yang bersinggung langsung dengan wilayah masyarakat ataupun perusahaan sehingga ketika melakukan kegiatan pengawasan butuh penyesuaian dengan kondisi lapangan. Permasalahan kehutanan dapat disebabkan oleh benturan kepentingan pihak-pihak terhadap hutan, diantaranya pemerintah, masyarakat dan swasta (Arifandy dkk, 2015).

2. *Pengelolaan Hutan Lindung*

Pengelolaan hutan yang dilakukan oleh kesatuan pengelolaan hutan merujuk pada peraturan perundang-undangan. Berdasarkan undang-undang No. 23 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kehutanan, pengelolaan hutan mencakup kegiatan seperti melakukan kegiatan pemanfaatan hutan, penggunaan Kawasan hutan, melakukan kegiatan rehabilitasi dan reklamasi hutan dan melakukan perlindungan dan konservasi alam. Menurut Pradana (2022), Pengelolaan hutan merupakan upaya manajemen dan teknis kehutanan dalam menjalankan aktivitas di areal hutan. Kebijakan pengelolaan hutan diatur melalui dua kerangka peraturan perundangan, yaitu kehutanan dan pemerintah daerah.

Dalam pemanfaatan hutan yang dilakukan oleh UPTD KPH terdapat dua kegiatan pemanfaatan hutan diantaranya.

- a. Kegiatan pemanfaatan hutan yang pertama yaitu pemanfaatan hutan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Pemanfaatan Hutan HHBK ini berupa pengelolaan pohon kayu putih yang diolah menjadi produk minyak kayu putih. Selain itu, ada pengelolaan madu kelulut, yaitu madu khas kota Tarakan. Disamping dapat melestarikan hutan secara umum, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu lebih diartikan sebagai pemanfaatan secara berkelanjutan dari hutan tanpa tegaknya atau memanfaatkan hasil sampingan dari pohon atau hasil hutan lainnya (Silalahi, dkk 2019). Pemanfaatan hutan adalah kegiatan untuk memanfaatkan kawasan hutan, memanfaatkan jasa lingkungan, memanfaatkan hasil hutan kayu dan bukan kayu secara optimal dan adil untuk kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga kelestariannya (Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007).

Tujuan dari pemanfaatan hutan ini selain mengenalkan potensi hutan lindung kota Tarakan juga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dimana dalam proses pengelolaannya juga bekerja sama dengan masyarakat sekitar. Sehingga hasil dari pemanfaatan hutan berupa pengelolaan minyak kayu putih dan madu lebah kelulut itu akan dibagi kembali kepada masyarakat yang membantu dalam pengelolaannya. Silalahi dkk (2019), Masyarakat tidak dilarang memungut dan memanfaatkan HHBK baik di dalam hutan produksi maupun hutan lindung, kecuali di dalam kawasan suaka alam dan kawasan pelestarian alam. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu haruslah menjadi inti dari pemanfaatan hasil hutan.

- b. Pemanfaatan hutan lindung yang kedua yaitu dengan melakukan penggunaan Kawasan hutan lindung sebagai jasa lingkungan berupa ekowisata wisata alam. Tujuan dari penggunaan Kawasan hutan ini sebagai ekowisata yaitu untuk mengenalkan kepada masyarakat tentang pentingnya hutan lindung bagi kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya. Selain itu juga mengajarkan mengenai bagaimana kita merawat dan menjaga hutan lindung agar tetap lestari kedepannya. Menurut Muttaqin (2016) Kegiatan jasa lingkungan yang dapat dilakukan dalam pemanfaatan jasa lingkungan adalah: a) Pemanfaatan jasa aliran air; b) Pemanfaatan air; c) Wisata alam; d) Perlindungan keanekaragaman hayati; e) Penyerapan dan/atau penyimpanan karbon. Penggunaan kawasan hutan adalah penggunaan atas sebagian kawasan hutan untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan tanpa mengubah fungsi dan peruntukan kawasan hutan tersebut (Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2010).

Upaya konservasi hutan lindung juga telah dilakukan oleh UPTD KPH Kota Tarakan dalam bentuk rehabilitasi dan reklamasi hutan. Jika hutan lindung Kota Tarakan mengalami diforestasi, maka UPTD KPH bekerja sama dengan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDASHL) melakukan kegiatan pemugaran hutan yaitu penanaman kembali hutan yang rusak atau gundul untuk melestarikan Kawasan tersebut. UPTD KPH memiliki persemaian dan stok bibit yang dapat digunakan untuk melakukan penghijauan kawasan hutan yang rusak. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (2020), yang termasuk kegiatan rehabilitasi hutan adalah reboisasi, penghijauan, pemeliharaan, pengayaan tanaman, atau penerapan teknik konservasi tanah secara vegetatif dan sipil teknis, pada lahan kritis dan tidak produktif. Sedangkan reklamasi hutan meliputi usaha untuk memperbaiki atau memulihkan kembali lahan dan vegetasi hutan yang rusak agar dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan peruntukannya.

3. Penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan kehutanan.

Pada aspek Pengelolaan Kehutanan, Penelitian dan pengembangan, Pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan kehutanan berupa Melakukan penelitian dan pengembangan hutan, melakukan Pendidikan dan Pelatihan SDM, dan Melakukan penyuluhan kehutanan. Penelitian dan pengembangan UPTD KPH Kota Tarakan berupaya untuk meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi layanan yang diberikan oleh UPTD KPH Kota Tarakan. Untuk melakukan ini, Pemerintah Kota Tarakan melakukan beberapa tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi UPTD KPH Kota Tarakan. Merujuk pada Selviana (2018), Pengembangan sumber daya manusia mengandung tugas untuk mendayagunakan sumber daya manusia yang dimiliki oleh suatu lembaga secara optimal, sehingga sumber daya manusia dapat bekerja secara maksimal untuk bersama-sama mencapai tujuan sesuai dengan visi dan misi organisasi. Dalam pengembangan SDM UPTD KPH menyelenggarakan kegiatan pengembangan dengan studi banding ke UPTD KPH yang berada di luar wilayah Tarakan. Hasil dari kegiatan tersebut menjadi acuan dalam bekerja ataupun dalam perencanaan kegiatan dalam pengelolaan hutan lindung di Kota Tarakan. Karena pada dasarnya, penelitian dan pengembangan kehutanan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengurusan hutan dalam mewujudkan pengelolaan hutan secara lestari dan peningkatan nilai tambah hasil hutan (DLHK, 2017).

UPTD KPH Kota Tarakan sangat memperhatikan tingkat Pendidikan dan pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM). UPTD KPH Kota Tarakan menyelenggarakan berbagai pelatihan maupun pendidikan guna meningkatkan kemampuan dan kualitas pegawai di UPTD KPH Kota Tarakan. Pelatihan dan pendidikan ini diselenggarakan untuk semua bidang yang terdapat pada masing-masing divisi di UPTD KPH Kota Tarakan. Pendidikan dan pelatihan ini bertujuan untuk membentuk sumber daya manusia yang menguasai serta mampu memanfaatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengurusan hutan secara adil dan lestari. Menurut Sumarto (2019), tingkat Pendidikan adalah suatu pengetahuan seseorang dalam meningkatkan penguasaan teori, keterampilan hingga dalam pemutusan setiap persoalan yang dihadapi sehingga tujuan dan sasaran dapat tercapai dengan baik.

UPTD KPH Kota Tarakan juga melakukan kegiatan penyuluhan kehutanan kepada masyarakat di kawasan maupun diluar Kawasan hutan lindung. Menurut Departemen Kehutanan (2004), Penyuluhan sebagai proses untuk memberikan penerangan kepada masyarakat tentang sesuatu “yang belum diketahui dengan jelas” untuk diterapkan dalam rangka produksi/pendapatan/keuntungan yang ingin dicapai melalui proses pembangunan. Penyuluhan kehutanan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta mengubah sikap dan perilaku masyarakat agar mau dan mampu mendukung pembangunan kehutanan.

4. Pengawasan Hutan

Pengawasan adalah setiap usaha dan tindakan dalam rangka untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tugas yang dilaksanakan menurut ketentuan dan sasaran yang hendak dicapai. Menurut Fahmi (2012), pengawasan secara umum dapat didefinisikan sebagai cara suatu organisasi mewujudkan kinerja yang efektif dan efisien, serta lebih jauh mendukung terwujudnya visi dan misi organisasi. Pengawasan kehutanan dimaksudkan untuk mencermati, menelusuri, dan menilai pelaksanaan pengurusan hutan, sehingga tujuannya dapat tercapai secara maksimal dan sekaligus merupakan umpan balik bagi perbaikan dan atau penyempurnaan pengurusan hutan lebih lanjut.

Pengelolaan Kehutanan, pengawasan hutan lindung mencakup kegiatan melakukan pengawasan terhadap batas wilayah hutan, melakukan pengawasan terhadap kegiatan kehutanan. UPTD KPH Kota Tarakan melakukan pengawasan hutan lindung dengan berpatroli melintasi wilayah Kawasan hutan lindung. Kegiatan patroli ini dilakukan setiap hari dengan batas patok sebagai acuan ketika melakukan pengawasan. Selain itu, melakukan penertiban kawasan jika terjadi pelanggaran kehutanan berdasarkan laporan pimpinan. Lalu melaporkan semua hasil dari pengawasan kehutanan dilapangan. Hal ini sesuai Menurut Rahmat (2018) pengawas kehutanan tugas dalam pengawasan hutan lindung adalah (a) Mengadakan kegiatan pemeriksaan langsung dilapangan, (b) Mengadakan penelitian berdasarkan laporan pimpinan dan pemegang izin pemanfaatan hutan masyarakat pariwisata alam yang bersangkutan, (c) Melaporkan hasil kegiatan pengawasan kepada menteri kehutanan dan perkebunan.

Pelanggaran yang biasanya dilakukan oleh masyarakat paling umum yaitu kegiatan perambahan wilayah hutan lindung seperti menebang, merintis, dan beberapa ada yang menambang pasir di kawasan hutan lindung Kota Tarakan. Dalam pelanggaran ini, UPTD KPH menindaklanjuti dengan melakukan dua cara. Cara pertama yaitu, dengan kekeluargaan atau hanya secara teguran berupa lisan. Kedua yaitu dengan cara proses hukum, pelaku pelanggaran akan di tangkap dan

dihukum sesuai dengan peraturan yang berlaku. Hal ini berdasarkan pada penelitian Sapriani dkk (2014), terdapat beberapa permasalahan berdasarkan peta dan fakta di lapangan. Salah satunya adalah pada sejumlah lokasi yang ditetapkan sebagai hutan Kota Tarakan, masih terdapat kawasan yang telah dikuasai masyarakat hingga berpuluh tahun lamanya. Penguasaan lahan tersebut digunakan untuk perkebunan maupun perumahan/permukiman (tumpang tindih status lahan).

Banyak masyarakat yang ingin melakukan aktivitas di daerah Kawasan hutan lindung dengan tujuan keuntungan pribadi. Hal ini yang membuat pengawasan hutan lindung menjadi kurang efektif dalam melakukan pengawasan. Padahal pengawasan hutan lindung ini agar hutan tetap terlindungi dari pemanfaatan yang tidak sesuai dengan undang-undang dan menjaga kestabilan ekosistem hutan lindung tersebut. Karena pada dasarnya hutan bukan milik pemerintah tetapi milik kita semua. Kendala pengawasan hutan lindung ini yaitu ketika adanya konflik dari masyarakat sekitar ketika sedang melakukan pengawasan hutan. Konflik pengelolaan hutan yang paling sering terjadi yaitu antara masyarakat sekitar hutan dengan pengelola hutan, dalam hal ini adalah pemerintah atau swasta, ataupun bisa dengan sesama masyarakat itu sendiri (Arifandi dkk, 2015).

5. Penerapan Konservasi Hutan Kota Tarakan pada mata kuliah Pendidikan Konservasi Hutan dan Laut Tropis di Jurusan Pendidikan Biologi.

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumber belajar khususnya di Universitas Borneo Tarakan. Sumber belajar dari penelitian ini dapat diterapkan pada Jurusan Pendidikan Biologi sesuai Rencana Pembelajaran Semester (RPS) pada mata kuliah Pendidikan Konservasi Hutan dan Laut Tropis. Pembelajaran ini sangat penting bagi mahasiswa bahkan orang yang mungkin belum mengetahui peran pemerintah dalam konservasi hutan di Kota Tarakan. Menurut Pertiwi (2017), Pengemasan bahan ajar dapat berasal dari hasil penelitian sendiri maupun dengan menggunakan penelitian orang lain. Pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar harus sesuai memenuhi beberapa persyaratan dalam penerapannya. Setelah syarat-syarat tersebut sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator dan tujuan profesional.

Pembelajaran tentang konservasi (pengelolaan dan perlindungan sumber daya alam dan lingkungan) dalam perkuliahan dapat diimplementasikan dalam berbagai metode untuk memastikan pemahaman yang mendalam dan praktik yang berkelanjutan. Metode pembelajaran yang dapat diterapkan misalnya berbentuk diskusi dan debat yang memungkinkan mahasiswa untuk berbicara tentang pandangan mereka terkait isu-isu konservasi seperti deforestasi hutan yang disebabkan oleh manusia di hutan lindung Kota Tarakan. Hal ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa terhadap kerusakan alam dan dapat menganalisis pemecahan masalah terkait dampak kerusakan hutan tersebut. Metode diskusi dan debat dapat meningkatkan mahasiswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah (Helmiati, 2012). Selain itu juga, dapat berbentuk kunjungan lapangan dimana dosen dapat mengajak mahasiswa untuk melihat langsung upaya konservasi yang dilakukan oleh UPTD KPH pada hutan lindung Kota Tarakan. Hal ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa terhadap pentingnya upaya konservasi hutan lindung terhadap kehidupan manusia. Menurut Helmiati 2012, Metode Kunjungan Lapangan adalah metode mengajar dengan mengajak mahasiswa mengunjungi suatu objek guna memperluas pengetahuan dan selanjutnya mahasiswa membuat laporan dan mendiskusikan serta membukukan hasil kunjungan tersebut dengan didampingi oleh dosen.

Berdasarkan hasil Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah pendidikan konservasi hutan dan laut tropis penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran. Pada Mata Kuliah Pendidikan Konservasi Hutan dan Laut Tropis terdapat indikator yaitu mahasiswa menjelaskan mengenai karakteristik, nilai, serta manfaat sumberdaya alam di lingkungan. Dalam indikator ini berkaitan pada manfaat dari usaha UPTD KPH dalam pemanfaatan hutan lindung kota Tarakan sebagai pengelolaan minyak kayu putih dan lebah madu kelulut. Pengelolaan minyak kayu putih dan lebah kelulut ini didasarkan pada pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan yang ada di kawasan hutan lindung. Hal ini juga berkaitan pada usaha konservasi seni dan budaya dan kearifan lokal. Karena pemanfaatan pohon kayu putih dan lebah madu kelulut merupakan potensi lokal khas Kota Tarakan. Potensi lingkungan lokal yang bersifat fisik maupun non fisik dapat dikembangkan dan dipergunakan sebagai sumber belajar dan sumber bahan ajar, potensi yang terkandung didalamnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber permasalahan, ide atau gagasan yang dapat dikembangkan untuk kepentingan belajar dan mendukung proses pembelajaran (Fadillah, dkk 2018).

Hasil penelitian ini juga menyinggung isu-isu lingkungan seperti deforestasi hutan (kebakaran hutan, pembalakan hutan, penguasaan dan menebang, merintis, berkebun, berternak, dan bermukim) di kawasan hutan lindung. Pada pembahasan ini berkaitan pada indikator mengidentifikasi isu-isu lingkungan skala lokal, regional, dan nasional. Deforestasi hutan lindung di Kota Tarakan merupakan isu lingkungan skala lokal yang dapat dijadikan bahan pembelajaran pada Mata Kuliah Pendidikan Konservasi Hutan dan Laut Tropis. Tujuan pendidikan konservasi menurut Lukas dkk (2019) adalah mengubah perilaku, pemahaman, dan sikap seseorang untuk meningkatkan pengetahuan terkait isu konservasi, membentuk dan memperkuat sikap pro-lingkungan khalayak sasaran, dan memfasilitasi perilaku melestarikan lingkungan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dan pembahasan yang sudah dilakukan terkait judul identifikasi peran pemerintah dalam konservasi hutan di Kota Tarakan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Peran Pemerintah Kota Tarakan dalam Konservasi Hutan di Kota Tarakan adalah sebagai berikut :
 - a. Perencanaan kehutanan dengan memiliki data tentang inventarisasi flora dan fauna, melakukan pengukuhan hutan melakukan, penatagunaan kawasan hutan, dan melakukan penyusunan rencana kehutanan pada Hutan Lindung Kota Tarakan.
 - b. Pengelolaan hutan lindung dengan melakukan kegiatan pemanfaatan hutan, melakukan penggunaan kawasan hutan, melakukan perlindungan dan konservasi alam pada Hutan Lindung Kota Tarakan.
 - c. Penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, serta penyuluhan kehutanan dengan melakukan penelitian dan pengembangan hutan, melakukan pendidikan dan pelatihan SDM, melakukan penyuluhan kehutanan pada masyarakat di Hutan Lindung Kota Tarakan.

- d. Melakukan pengawasan hutan lindung Kota Tarakan dengan melakukan pengawasan terhadap batas wilayah hutan, melakukan pengawasan terhadap kegiatan kehutanan, dan melakukan pengawasan dan tindakan kepada pelanggaran peraturan di kawasan Hutan Lindung Kota Tarakan.
2. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran pada institusi perguruan tinggi khususnya pada Jurusan Pendidikan Biologi pada Mata Kuliah Pendidikan Konservasi dan Laut Tropis.

Daftar Pustaka

- Akhadi, K., Wijaya, A.F. dan Hardjanto, I. (2013). Perencanaan Pembangunan Kehutanan Daerah dalam Perspektif Good Governance. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 2 (1): 51—64.
- Akhmaddhian, S. (2013). Peran Pemerintah Daerah Dalam Mewujudkan Hutan Konservasi Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Studi di Kabupaten Kuningan). *Jurnal Dinamika Hukum*.
- Arifandy, dkk (2015). *Efektivitas Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat Sebagai Resolusi Konflik Sumber Daya Hutan*. Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Kehutanan RI. (2004). Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Nomor : SK.167/VSET/2004 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis. Jakarta.
- Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan, (2020) Pengurusan Hutan. *Artkel*. Provinsi Banten.
- Djumadi, dkk (2014). Kinerja Tenaga Kerja Kontrak Daerah (TK2D) Pada Dinas Kehutanan Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Administrative Reform*, Vol.2 No.3.
- Fadillah, M., Suwondo., & Yuslim, F. (2018). Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Di Kecamatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singing Sebagai Rancangan Modul Biologi Di SMA Kelas X. *Jom FKIP*. Vol. 5(1). 1-12.
- Fahmi, (2012). *Manajemen Pemerintahan Daerah*, Graha Media, Yogyakarta
- KLHK. (2017). *Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi Di Indonesia Tahun 2017*. Direktorat jenderal konservasi sumber daya alam dan ekosistem kementerian lingkungan hidup dan kehutanan.
- Lukas, K. E., Leeds, A., Slavin, M. A., Tinka, J., & Kendall, C. J. (2019). Impact of teacher training in conservation education on student learning in primary schools adjacent to Kibale National Park, Uganda. *Oryx*, 53(3), 497-504. DOI:10.1017/S0030605317000965
- Muttaqin (2014), *Pendampingan Kelompok Tani Hutan Rakyat Desa Donowarih Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang Dalam Peningkatan Usaha Budidaya Tanaman Sengon*. Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Peraturan Daerah Kota Tarakan No 2 Tahun 2013 tentang Pemeliharaan Lingkungan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 4 Tahun 2010 Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 Tentang Usaha Dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan Dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan Serta Pemanfaatan Hutan [JDIH BPK RI
- Pertiwi, (2017). *Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Problem Based Learning Pada Kompetensi Merawat Sistem Rem Sepeda Motor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Universits Negeri Semarang.
- Rahmat, (2018). *Pengawasan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Dan Pelestarian Hutan Lindung Di Desa Labbo Kecamatan Tompobulu Kabupaten Bantaeng*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sapriani, dkk (2014). Pengelolaan Hutan Lindung Kota Tarakan: Perspektf Pembangunan Berkelanjutan. *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum*, Volume 1 - No 3.
- Silalahi Herianto, dkk (2019). *Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Di Hutan Lindung Raya Humala Kabupaten Simalungun*. Fakultas Pertanian Universitas Simalungun
- Susilowati, I. (2012). *Pada Kawasan Lindung Daerah Aliran Sungai Studi Kasus Das Bengawan Solo Di Wilayah Jawa Tengah*.
- Undang-Undang No 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Alam Hayati dan Ekosistemnya.