



ECO-THEOLOGY: MODEL KONSERVASI HUTAN BERBASIS NILAI-NILAI AGAMA (ISLAM) PADA MASYARAKAT ADAT KAMPUNG DUKUH

ECO-THEOLOGY: A FOREST CONSERVATION MODEL BASED ON ISLAMIC RELIGIOUS VALUES IN THE KAMPUNG DUKUH INDIGENOUS COMMUNITY

M. Rahmat Effendi*

¹Institut Agama Islam Persatuan Islam Garut, Indonesia

*muhammadrhmateffendi@gmail.com

Diterima: Januari 2025; Disetujui: Maret 2025; Dipublikasikan: April 2025

Abstract: This study examines the religious reality of the indigenous people of Kampung Dukuh, Garut, in their interaction with the natural environment. The aim is to develop an original concept as an alternative forest conservation model based on Islamic religious values in accordance with the character and reality of rural community life. This research uses a qualitative approach that is phenomenological, interpretive, and ecological. Data collection techniques were carried out through participant observation, in-depth interviews, document review, literature study, and previous research. The research findings show that the reflection of local wisdom is generally built on the "Kasuaran Karuhun" platform, which is subjectively acknowledged to be filled with Islamic values, which they then call "Islamic custom." In forest conservation, there is ecological awareness placed on theological awareness (Tauhid, worship, knowledge, khilafah, justice, beauty, and benefit). The combination of ecological awareness and theological awareness in the next stage brings up theoretical premises: First, Islamic teachings and local traditions influence each other, complement each other, and even create interdependence. Second, this interdependence of religious patterns affects all aspects of their lives, including forest conservation. This has implications for theories called Eco-Theology, Eco-Usul Fiqh, and Eco-sophy/Tasawwuf. This theory refers to the relationship between God, humans, and nature, pointing to the purpose of human life to serve God in order to build a civilization based on justice and benefit. Thus, it becomes a forest conservation model that sides with equality, social welfare, and environmental harmony. Scientifically, this research can contribute to the development of various disciplines, especially Fiqih al-Bi'ah (Islamic jurisprudence on the environment). In the next stage, this research can be used as a solution to address environmental damage. Given that social/cultural phenomena developing in the global era and modernization tend to lead to individual ego, local wisdom tends to be sliced and marginalized.

Keywords: Eco-theology; forest conservation, Islamic teachings; local wisdom,.

A. Pendahuluan

Pemanasan global dan perubahan iklim merupakan ancaman dan kekhawatiran bagi masyarakat dunia termasuk masyarakat Indonesia. (Monirul Qader Mirza, 2002) Perubahan iklim dengan bertambahnya curah hujan berdampak pada menurunnya kapasitas lokal dan hilangnya kawasan hutan (Auld, G., L. H. Gulbrandsen, dan C. L. Mc.Dermott. 2008) Dalam lingkup yang lebih kecil,

terlihat bahwa wilayah sungai selalu menggenangi rumah-rumah dan lahan pertanian penduduk karena semakin berkurangnya daerah tangkapan air. Keanekaragaman hayati yang terbentuk selama ribuan tahun sebagai anugerah Tuhan hancur oleh perilaku sekelompok masyarakat yang cenderung serakah dan hanya mengutamakan kelangsungan hidup, tanpa memerhatikan keadilan ekologis (Nauman, 2009, Bilal: 2017).

Selama ini sistem kawasan lindung termasuk konservasi hutan dan pengelolaan kawasan konservasi, mengambil banyak pelajaran dari sistem Amerika Utara. Secara umum, terminologi lingkungan hidup lebih banyak menggunakan kosakata peradaban barat, seperti Habitat “Agenda 21”; Efek rumah kaca, Ekolabel; dan Pembangunan Berkelanjutan. Akibatnya muncul anggapan seolah-olah hanya ahli dari negara-negara Barat saja-lah yang menguasai permasalahan lingkungan hidup. Tidak disadari bahwa pelestarian alam yang didukung metode ilmiah dan teknologi modern dari Barat bersifat formalistik, hierarkis-dualistik, dan sentralistik. Fritjof Capra (dalam Gumelar, 2016), menyatakan, bahwa “pendekatan berlebihan terhadap metode ilmiah dan pemikiran rasional analitis, menyebabkan sikap anti ekologi”. Pertumbuhan ekonomi (konsumtif) dan teknologi yang tidak terbatas dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan alam sehingga menimbulkan kerusakan yang luar biasa”.

Fenomena di atas memotivasi semua pihak untuk mampu merumuskan alternatif model konservasi hutan yang berpihak pada pemerataan dan penyeimbangan kesejahteraan masyarakat dengan keselarasan lingkungan hidup, serta mampu menyikapi nilai-nilai keadilan sosial dan keadilan ekologi. Sudah seharusnya, bagi bangsa Indonesia yang notabene mayoritas beragama Islam mewujudkan misinya sebagai khalifatullah, karena permasalahan lingkungan hidup merupakan bagian dari kehidupan manusia. Namun, kenyataannya masih banyak yang secara tidak sengaja memisahkan persoalan lingkungan hidup dari urusan agama. Hal ini terjadi salah satunya akibat ketidaktahuan bahwa ajaran agama (Islam) banyak membahas tentang pelestarian alam – termasuk menjaga lingkungan dan mencegah penggundulan hutan – atau mungkin kurangnya sosialisasi sehingga sulit bagi masyarakat untuk peduli lingkungan sebagaimana disyariatkan dalam Islam. (Mangunjaya & McKay, 2012)

Masyarakat Kampung Dukuh dalam menjalani kehidupannya cenderung menjadikan “agama” sebagai landasan bagi seluruh aktifitas. Yakni menjadikan “agama” sebagai sesuatu yang sangat mendasar dalam kehidupan. Agama membentuk dan mewarnai budaya mereka. Agama menyatu dengan nilai-nilai budaya yang berkembang dalam kehidupan mereka, sehingga terbentuklah pola keberagamaan tersendiri yang secara subyektif mereka akui sebagai “adat Islam”. (Ellen, Parker & Bicker: 2005; Gobyah: 2003). Tradisi keagamaan tercermin dalam bentuk kecintaan terhadap alam. Mereka melakukan konservasi hutan (berdasarkan agama). Nyatanya, ratusan tahun yang lalu hingga sekarang belum pernah terjadi bencana alam menimpa mereka. Sebaliknya (menurut mereka), kebijakan konservasi hutan yang datang dari luar (termasuk dari pemerintah) sangat rentan terhadap bencana alam, karena cenderung lebih mengutamakan aspek kemanusiaan (antroposentris) dibanding aspek lingkungan hidup (ekosistem). Persoalannya, bagaimana ajaran Islam dapat memotivasi kesadaran masyarakat dalam pelestarian hutan yang memiliki nilai keadilan sosial dan ekologi? (Sumarni: 2015).

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif interpretif dan ekologis (Creswell, 1998; Wendel & McLeroy, 2012). Harapannya dapat mendeskripsikan secara komprehensif fenomena keberagamaan yang tercermin dalam konservasi hutan. Melalui observasi partisipan, peneliti tinggal bersama masyarakat selama satu tahun untuk mempelajari situasi sosial dan keberagamaan mereka. Peneliti berusaha memahami cara hidup, keyakinan, gagasan, dan pemikiran mereka (Creswell, 1998; Eddles-Hirsch, 2015) menghadiri ritual dan tempat kerja. Wawancara diawali dengan pemilihan informan melalui teknik three step snowball sampling (Bogdan & Taylor, 1995; Napoli dkk., 1990). Pertama, memilih informan awal dengan kriteria: (a) bersedia berpartisipasi dalam penelitian, (b) tokoh masyarakat dan (c) tidak mempunyai hubungan profesional atau kekerabatan dengan peneliti. Kedua, memilih informan tambahan untuk diwawancarai berdasarkan informasi dari informan awal. Ketiga,

menghentikan wawancara ketika informasi sudah jenuh. (Spradley, 1979) Tabel berikut menyajikan profil informan sebagai berikut:

Tabel 1: Profil informan penelitian

NO	Seks	UMUR	Posisi Sosial
1.	Pria	52	Kepala desa
2.	Pria	60	Ketua RW (informan kunci)
3.	Pria	54	Ketua RT
4.	Pria	63	Ketua masyarakat adat (informan kunci)
5.	Pria	58	Guru madrasah
6.	Pria	67	Tokoh masyarakat adat
7.	Pria	57	Tokoh masyarakat adat
8.	Perempuan	72	Tokoh masyarakat adat
9.	Perempuan	57	Tokoh masyarakat adat
10.	Perempuan	58	Penolong persalinan pribumi
11.	Pria	63	Praktisi medis pribumi
12.	Pria	49	Pilgrim from Garut district
13.	Pria	55	Peziarah dari Kabupaten Majalengka
14.	Pria	48	Peziarah asal Kabupaten Bandung
15.	Pria	54	Pilgrim from Purwakarta district
16.	Pria	44	Pilgrim from Bekasi district

Sumber: Observasi Penulis, 2025

B. Hasil dan Pembahasan

2.1 Literature Review

a. Kearifan Lokal

Isu kearifan lokal menjadi perhatian dunia, karena mengandung makna filosofis yang meningkatkan ketahanan nasional sebuah bangsa (Kundharu Saddhono & Dewi Pramestuti: 2018); Indrawardana: 2012). Kearifan lokal, yang disebut “lokal knowledge” atau “indigenous knowledge,” mengandung kebenaran yang telah mapan di suatu daerah, dan terbentuk oleh nilai-nilai budaya lokal yang melampaui geografi dan sumber daya alam setempat (Ellen, Pareker & Bicker: 2005; Gobyah: 2003). Keterpaduan antara ekosistem dengan sosio sistem secara holistik, evolusioner, dan interaksi menjadi ide lokal yang bijak, penuh kearifan, dan bernilai baik. (Dahlani, Dkk: 2015). Namun, akhir-akhir ini terjadi fenomena degradasi nilai, kearifan lokal hanya diketahui oleh generasi tua, sementara generasi muda kurang mengenalnya. Demikian pula, hadirnya globalisasi dan modernisasi, kearifan lokal cenderung terpinggirkan dan dianggap kuno, karena adanya dominasi budaya Barat yang berdampak pada teririsnya kearifan lokal (Sartini: 2004; Bhawuk, 2008; Abu Sayem: 2018). Ekosistem yang bermoral alam dan sosio sistem yang bermoral manusia telah tenggelam dalam kenyamanan iptek dan lepas dari bingkai agama, sehingga berdampak pada kerusakan lingkungan (Sumarni: 2015). Pada tataran ini para ilmuwan Muslim khususnya, banyak yang terpenggil untuk melakukan reaktualisasi konsep kearifan lokal dengan berlandaskan agama. Karena diyakini bahwa agama merupakan the most important aspect of culture kemudian merambah pada setiap dimensi kehidupan terus berinteraksi dengan institusi budaya lainnya membentuk dan mewarnai suatu budaya (Daniel L. Pals, (1996); Malefijt, (1968). Dengan demikian, konsep kearifan lokal berbasis agama (Islam) perlu ditumbuh-kembangkan demi meningkatkan ketahanan dan kemampuan adaptasi masyarakat dalam mengantisipasi kerusakan lingkungan (Schwann, 2018). Kearifan lokal bahkan disarankan untuk dimasukkan dalam kurikulum sekolah (Pornpimon dkk., 2014).

b. Ajaran Islam Tentang Konservasi Hutan

Konservasi hutan adalah salah satu bentuk dalam melestarikan kearifan lokal. Theodore Roosevelt (1902) seorang Amerika yang pertama mengemukakan konsep konservasi, sering diterjemahkan sebagai penggunaan sumber daya alam secara bijaksana (insight into the natural economy),

mengalokasikan sumber daya alam pada saat ini. Sedangkan dari segi ekologi, konservasi merupakan sumber daya alam untuk saat ini dan masa depan. Konservasi tidak dapat dipisahkan dari sumber daya alam dan lingkungan hidup. Dalam lingkungan hidup disebutkan dengan jelas bahwa pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup harus dilakukan secara bertanggung jawab. Lingkungan hidup dengan segala komponen yang kita manfaatkan pada hakikatnya adalah milik anak cucu kita. Apabila sumber daya hayati dalam ekosistem ini dapat dilestarikan secara efektif, maka sumber daya alam, baik yang dapat dikonfigurasi maupun tidak, akan dapat terjamin keutuhannya (UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup).

Selain itu, menurut Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, “hak atas suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan tanah yang mengandung sumber daya alam hayati yang mempergunakan jenis pepohonan dalam persekutuan dengan lingkungannya.” Hutan yang dilestarikan tumbuhan dan satwanya hidup pada lapisan dan permukaan tanah, ruang, dan ekosistem yang berada dalam keseimbangan dinamis. Hutan berkaitan dengan proses-proses yang berkaitan dengan: (1) Hidrologi, yaitu gudang penyimpanan udara dan tempat penyerapan air hujan atau embun; (2) Iklim, yaitu suatu komponen ekosistem alam yang terdiri atas unsur hujan (udara), sinar matahari (suhu), angin, dan kelembaban udara yang sangat mempengaruhi kehidupan di permukaan bumi; (3) Kesuburan tanah, yaitu tanah utama pembentuk tanah dan penyimpan unsur-unsur mineral bagi tumbuhan lain; (4) Keanekaragaman genetik, hutan mempunyai kekayaan berbagai jenis flora dan fauna. (5) Sumber daya alam, yaitu hutan mampu menyumbangkan hasil alam yang cukup besar bagi devisa negara; dan (6) Kawasan wisata alam, artinya hutan dapat dijadikan inspirasi, nilai estetika dan etika.

Berkaitan dengan konservasi hutan, Islam memposisikan manusia sebagai pihak yang bertanggung jawab untuk menjaga dan memeliharanya (G,S, 2:30, 21:105, & 33:72). Islam melarang manusia berbuat kerusakan di muka bumi (Q,S, 2:11). Konservasi hutan berbasis nilai-nilai agama mempunyai kekuatan spiritual dan moral, memposisikan manusia sebagai khalifah di muka bumi, dan memperkuat landasan spiritual (Nasr, 1994) selain menunjukkan hubungan yang kuat antara Tuhan, manusia, dan alam (Dahliani & Setijanti, 2015). Lebih jauh lagi, konservasi hutan berbasis nilai-nilai agama merupakan instrumen penting dalam merespons krisis lingkungan. (Djalaluddin, 2015; Efendi, 2018).

Abu Ishaq al-Syatibi, dalam kitabnya *al-Muwâfaqât* menjelaskan tujuan hukum Islam (*maqâshid al-syarîah*) meliputi: (1) *hifdz al-dîn* (memelihara agama), 2) *hifdz al-nafs* (memelihara jiwa), 3) *hifdz al-‘aql* (memelihara akal), 4) *hifdz al-nasl* (memelihara keturunan), dan 5) *hifdz al-mâl* (memelihara harta benda) (Pesurnay, 2018). Pada bagian lain as-Syatibi menjelaskan bahwa *maqâshidus syarî‘ah* ditujukan untuk menegakkan kemaslahatan agama dan dunia. Jika prinsip ini diabaikan, maka kemaslahatan dunia tidak akan tegak berdiri dan berakibat pada kerusakan dan hilangnya kenikmatan perikehidupan manusia. Sejalan dengan pernyataan as-Syatibi, Yusuf al-Qardlawi (2017) menambahkan yang ke (6) pemeliharaan ekologi (*hifdz al-‘âlam*).

Berkaitan dengan ‘alam (Abdurrahman, 2012), mengungkapkan, bahwa di dalam Al-Qur'an sekurang-kurangnya ada 199 ayat yang menjelaskan jenis-jenis alam, antara lain: (a) Langit dan Bumi (Q.S. An-Najm: 88; Yunus: 101; Qaf: 6-11; al-Hijr: 19-22; al-Mulk: 15); (b) Air (Al-Anbiya: 30; al-Baqarah: 22; al-Waqi'ah: 66-70); (c) Pepohonan dan buah-buahan serta kebun (al-An'am: 141; ar-Rahman: 6; An-Nahl 67-69); (d) Rumput dan tumbuhan (Abasa: 31); (e) Laut dan Sungai (Ibrahim: 32; ar-Raâdu: 35); (f) Ikan dan Hewan (an-Nahl: 14; abasa: 32). Selanjutnya Al-Qur'an menjelaskan bahwa manusia diciptakan sebagai khalifah di bumi yang bertugas memelihara dan merawat bumi dan segala isinya sesuai dengan kehendak dan tujuan penciptaannya (Harun Nasution, 1992: 542). (Lihat al-Qur'an, 2:30). Nasr (1994), menyatakan bahwa: “manusia menempati posisi tertentu di dunia ini. Ia berada pada poros dan pusat lingkungan kosmis sekaligus pengelola dan pemelihara alam.

2.2 Kondisi Objektif

a. Lokasi Penelitian

Informan 1 (2018) menunjukkan peta wilayah Kampung Dukuh berada di Desa Ciroyom, Kecamatan Cikelet, Kabupaten Garut, Jawa Barat, Indonesia. Menurutmya jarak tempuh dari kantor Pemerintah

Kabupaten Garut sekitar 121 km. Dengan ketinggian 390 m, di atas permukaan laut, suhu rata-rata 26°C. Luas wilayahnya sekitar 10 ha. Terbagi pada tiga bagian: (1) *Dukuh Dalam*, dihuni oleh komunitas “Adat”, (2) *Dukuh Luar*, dihuni oleh masyarakat umum, dan (3) Tanah *keramat* yang dijadikan kawasan khusus bagi para leluhur dan tokoh masyarakat Kapung Dukuh. Seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1: Peta Kampung Dukuh

b. Konsisi Sosial Keagamaan

Masyarakat Kampung Dukuh semuanya beragama Islam, mereka menjadikan “agama” sebagai “the ultimate concern” menurut istilah Geertz (1973). Yakni menjadikan “agama” sebagai sesuatu yang sangat mendasar dalam kehidupan mereka. Agama membentuk dan mewarnai budaya mereka, sehingga terbentuklah pola keagamaan yang khas yang secara subyektif mereka akui sebagai “adat Islam” (perilaku tradisional warisan nenek moyang secara turun temurun yang dipandang berorientasi pada syariat Islam) (Raciti, Antonio & Laura Saija, 2018). Dalam istilah lain mereka menyebutnya “kasuaran karuhun”, (Effendi: 2018a). Yakni tradisi keagamaan (Islam) yang terbentuk berdasarkan hasil konstruksi sosial para elite lokal (nenek moyang). Dalam ‘*aqidah* dan *ibadah* menurut pengakuannya mengacu pada ajaran Islam dengan pola *Ahlus-Sunnah Wal-jama’ah*, dan ajaran *tasawwuf* Imam al-Ghazali berpadu dengan ritual adat yang diajarkan oleh nenek moyang mereka secara turun temurun dan dipandang tidak bertentangan dengan syariat Islam. Babak berikutnya *Kasuaran karuhun* menjadi pembangkit solidaritas, penumbuh kesadaran, bernilai keadilan sosial dan keadilan ekologis. Pola keberagamaan demikian menurut pengakuan mereka dilakukan sebagai strategi penyebaran Islam (dakwah).

2.2 Konservasi Hutan

Kampung Dukuh dengan hutannya yang prospektif, telah menarik perhatian banyak investor. Hutan di Kampung Dukuh merupakan sumber daya yang sangat diperlukan bagi masyarakat. Mereka menerapkan kearifan lokal untuk melindungi hutan dari kerusakan (Rindarjono, Ajar, dan Purwanto 2018). Tradisi keagamaan yang terinternalisasi dalam jiwa mereka tercermin dalam bentuk kecintaan terhadap alam (hutan). Pelestarian hutan yang dilakukan selama ratusan tahun (hingga saat ini) didasarkan pada kesadaran agama (teologis). Kesadaran tersebut terungkap dari pernyataan mereka bahwa (dalam Bahasa Indonesia): “*Alam adalah tanda kekuasaan Allah. Alam adalah nikmat dan anugerah dari Allah. Alam adalah keindahan dunia. Karena itu, kita harus berterima kasih kepada Allah dengan menjaga dan melestarikannya sebagaimana diajarkan oleh nenek moyang kita.*” (Informan 12)

Mereka melestarikan alam dengan caranya sendiri, yakni memadukan aspek teologi dengan nasehat leluhur (Kasuaran Karuhun). Ada *sepuluh pepeling* (sepuluh nasehat) leluhur mereka yang dijadikan pegangan dalam pelestarian alam yang diungkapkan dalam bahasa Sunda sebagai berikut: (1) **Gunung-Kaian** (*Gunung tanami kayu*); (2) **Gawir-Awian** (*Tebing tanami bambu*); (3) **Cinyusu-Rumateun** : (*Mata air perlu dirawat*); (4) **Sempalan-Kebonan** (*kelebihan tanah jadikan kebun*); (5) **Pasir-Talunan** (*Bukit tanami pepohonan*); (6) **Daratan-Sawah** (*tanah darat jadikan sawah*); (7) **Lebak-Caian** (*tanah rendah rendah di pelihara airnya*); (8) **Legok-Balongan** (*Tanah lubang jadikan kolam*); (9) **Situ-pulasara** (*Danau harus dipelihara*); (10) **Lembur-Uruseun** (*Kampung diurus dan dijaga*).

Mereka berkeyakinan dan optimis, bahwa dengan melaksanakan *sepuluh pepeling* akan memperoleh kesejahteraan dalam kehidupan, seperti diungkapkan (dalam bahasa Sunda): “*Lembok Leuweungna, Curcor Caina, Tinangtu Hurip Rahayatna. Ngarumatwat Leuweung Sarua Jeung Nyaah Ka Diri Urang Pribadi. Yu*

Atuh Urang Wujudkeun leuweung Tutupan, leuweung Titipan, leuweung Garapan, leuweung Larangan, jeung leuweung Cadangan Pikeun nyalametkeun urang balarea." (=lebat hutannya, banyak aliran airnya dapat dipastikan masyarakatnya akan hidup sejahtera. Memelihara hutan sama dengan menyayangi diri kita sendiri. Mari kita wujudkan menjadi *hutan Tutupan*, *hutan Titipan*, *hutan Garapan*, *hutan Larangan* dan *hutan Cadangan* untuk menyelamatkan kita semua (Budi Rahayu Tamsyah, 2010). Pernyataan ini diabadikan dalam prasasti yang dipasang di pintu gerbang masuk ke wilayah Kampung Dukuh. Seperti terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2, (Prasasti / Papan Nama Kampung Dukuh

Ungkapan di atas menggambarkan, bahwa kesadaran teologis yang dikemas dalam istilah “kasuaran karuhun” dijadikan landasan dalam melakukan konservasi hutan yang sering disebut “**konservasi hutan ala mereka**”. Mereka membagi kawasan hutan (“*leuweung*”) menjadi lima kawasan: Pertama, *leuweung Tutupan*, yaitu hutan / pepohonan yang ada didalamnya sama sekali tidak boleh ditebang dan tidak boleh diganggu, karena dijadikan sumber mata air untuk kepentingan warga. Siapa pun dilarang menebang pepohonan apapun di kawasan *leuweung Tutupan* ini. Nyatanya mereka berhasil, tidak ada yang berani merusak hutan (hutan tetap utuh) dan airnya terus mengalir tak pernah kering meski kemarau panjang. Dan ternyata mereka disiplin tidak ada yang berani melanggar dan mengganggu semua jenis pepohonan yang ada di dalam hutan tutupan itu. Kedua, *leuweung Titipan*, yaitu hutan titipan dari nenek moyang mereka yang harus terus dijaga dan dirawat. Menurut Kuncen, *Leuweung Titipan* ini merupakan titipan bagi para *haba'ib* (orang Arab), apabila mereka mau tinggal di kampung Dukuh sebagai tanda terima kasih kepada mereka, karena Syaikh Abdul Djalil (nenek moyang mereka dan penyebar pertama Ajaran Islam di kawasan itu) pernah menimba ilmu di Mekkah. Ketiga *leuweung Garapan*, yaitu hutan/lahan yang digunakan untuk budidaya/usaha tanaman pokok bagi sumber kehidupan, seperti pertanian, kehutanan, dan perkebunan termasuk tanama obat-obatan. Keempat *leuweung Larangan*, yaitu hutan yang difungsikan sebagai lahan kuburan/makam. Menurut pemikiran mereka bahwa manusia berasal dari tanah, maka mereka akan kembali lagi ke tanah. *Kelima leuweung Cadangan*, yaitu kawasan hutan di sekitar Kampung Dukuh yang dipersiapkan untuk kebutuhan generasi yang akan datang dan dicadangkan untuk masyarakat Kampung Dukuh jika terkena bencana atau musim kemarau panjang atau kekeringan.

Pembagian lima jenis kawasan hutan di atas, oleh Masyarakat Adat Kampung Dukuh diyakini sebagai warisan dari leluhur mereka. Dijadikan pegangan dan pembelajaran yang sangat kuat khususnya dalam konsevasi hutan. Menurut mereka, konservasi hutan (ala kami) merupakan pilihan mendasar demi menjaga kelangsungan hidup terutama bagi generasi mendatang. Kuncen (Ketua) Masyarakat Adat Kampung Dukuh mengatakan: “*Kita harus mengambil pelajaran dari alam, karena alam telah memberikan pelajaran berharga bagi manusia. Pelestarian hutan ibarat sumur tanpa dasar, airnya tidak akan habis meski terus dikuras.*” (pen.)

Mereka melakukan semua itu atas dasar kesadaraan dan pertimbangan bahwa keseimbangan yang menjadi kekuatan dalam kehidupan adalah: (a) sumber daya alam (Bumi, Air dan udara); (b) sumber kehidupan (seluruh makhluk Tuhan yang ada di muka bumi); (c) sumber daya pendidikan (aturan agama). Ketiga sumber tersebut dijadikan falsafah hidup mereka yang harus dijaga, dipelihara, dan dilestarikan dengan sungguh-sungguh dan berkesinambungan. Mereka meyakini ketiga sumber

itu adalah merupakan ajaran / syariat Allah Swt, yang dikemas oleh para leluhur mereka dan dijadikan sebagai dasar kehidupan.

2.3 Implikasi Teoritis

Krisis lingkungan yang menimpa jagad raya menjadi gejala umum hampir di seluruh kawasan di Indonesia, bahkan di dunia. Banjir, tanah longsor, polusi, ketidak-menentuan cuaca sering kali terjadi akhir-akhir ini. Alam yang mulanya bersahabat dengan manusia, bahkan diperuntukkan untuk manusia dalam batas-batas tertentu, justru kini bersifat *destruktif* dan menjadi ancaman yang serius bagi kelangsungan kehidupan manusia.

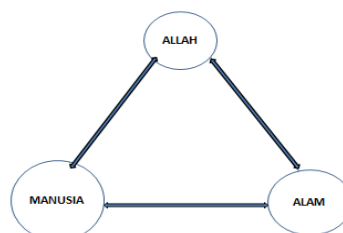
Semua krisis, kalau menggunakan pandangan R.F Schumacher dalam *A Guide for the Perplexed* (1981), adalah akibat dari krisis spiritual dan krisis pengenalan kita dengan Tuhan dalam dimensi kepercayaan dan makna hidup. Bencana alam akibat krisis lingkungan yang silih berganti, sesungguhnya merupakan peringatan bagi segenap manusia untuk mereorientasi kehidupan dan tidak merusak alam. (lihat QS. 2: 35-39). Dari sini dapat dipahami bahwa melestarikan alam merupakan doktrin purba dari agama (Islam).

Doktrin agama telah menempatkan kesadaran pemeliharaan *ekologi* sebagai hal utama setelah *teologi*. Namun seiring perkembangan manusia, ajaran tersebut cenderung sering terlupakan dan tersingkirkan dari pola kehidupan. Perusakan lingkungan, pembakaran hutan, penebangan pohon secara liar, dan eksploitasi kekayaan alam secara besar-besaran dianggap absah belaka. Dengan dalih bahwa alam semesta diciptakan semata-mata untuk kepentingan manusia. Manusia yang mendapat mandat sebagai *khalifah* di muka bumi seolah-olah diperkenankan untuk melakukan eksploitasi dan pemerkosaan alam. Padahal, konsep *khalifah* dalam doktrin Islam tidak pernah otonom, karena di samping manusia sebagai *khalifah*, juga merupakan hamba Allah yang seyogyanya melestarikan dan memanifestasikan ajaran dan sifat-sifat Tuhan di muka bumi. Karena itu, perusakan alam semesta sama sekali tidak punya landasan teologis. Memelihara lingkungan justru suatu panggilan teologis yang sangat mulia. Kita sudah semestinya memikirkan kembali aspek kerusakan lingkungan yang sedemikian parah, lalu melakukan langkah-langkah strategis untuk menyelamatkan kehidupan.

Sayyid Hussein Nasr dalam *Man and Nature: Crisis of Modern Man* yang dikutip oleh Ihsan A. Fauzi (1994) menjelaskan dua hal yang perlu dirumuskan berkaitan dengan krisis lingkungan. *Pertama*, formulasi dan upaya untuk memperkenalkan sejelas-jelasnya apa yang disebut hikmah perenial Islam tentang tatanan alam, signifikansi religius, dan kaitannya dengan setiap fase kehidupan manusia. *Kedua*, menumbuhkan-kembangkan kesadaran ekologi yang berperspektif teologi (*eco-theology*), jika perlu memperluas wilayah aplikasinya sejalan dengan prinsip *syari'at* itu sendiri. Dalam kerangka ini-lah, membangun teologi berbasis kesadaran dan kearifan ekologis yang kerap disebut *eco-theology* merupakan kebutuhan mendesak yang tak bisa ditawar-tawar lagi. Yusuf al-Qardlawi dalam *Ri'âyat al-Bi-ah fi al-Syari'ati al-Islâmiyyah* (2001) menegaskan bahwa pemeliharaan lingkungan setara dengan menjaga *maqâshidus syari'ah* yang diungkapkan oleh *as-Syatibi*.

Sejalan dengan pendapat di atas, Mudhofir Abdullah (2010) dalam bukunya "Al-Qur'an & Pelestarian Lingkungan (Argumen Pelestarian Lingkungan Sebagai Tujuan Syariat Tertinggi)" menawarkan konsep konservasi lingkungan berbasis syari'ah dan menggagas konsep pelestarian lingkungan hidup sebagai tujuan syariat tertinggi dari segi teori dan ilmu pengetahuan. Ide-ide yang ditawarkan salah satunya adalah: **Eco-Tkeology**, sebagai bentuk teologi konstruktif yang membahas keterkaitan antara agama dan alam. **Eco-Theologi** ini diharapkan menjadi pilar dasar dalam konservasi hutan.

Gambar 4.
RELASI TUHAN, MANUSIA DAN ALAM



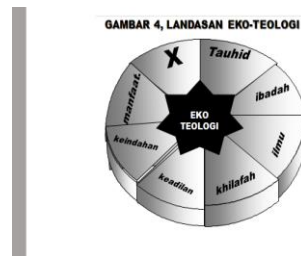
Gambar 3 di atas, menunjukkan bahwa harmonisasi relasi antara Tuhan, manusia, dan alam dapat dikatakan sebagai relasi *tauhid* (Ahsin Sakho:2009) dan menjadi kunci dalam menjaga lingkungan yang harus dijadikan landasan dalam kearifan lokal khususnya dalam konsevasi hutan. Tiga sudut segitiga di atas (Al-Qardlawi:1997) menempatkan Allah Swt, berada di puncak dan merupakan sumber yang menciptakan kedua sudut yang ada di bawahnya, yaitu manusia dan alam. Dapat dibaca dalam tujuan hidup manusia: untuk mengabdikan kepada Tuhan (Allah), memanfaatkan posisi sebagai *khalifatullah fil ardhi*, dan membangun peradaban yang etis di muka bumi. (Q.51:56; Q.2:30)

Hubungan antara Tuhan (Allah), alam semesta, dan manusia diwujudkan dalam menjaga keamanan dan ketertiban yang telah digariskan oleh Tuhan semesta alam yang terpancar dari sikap (1): *faqr* (tidak serakah dan tidak sewenang-wenang terhadap sumber daya alam), (2) *fiqr* dan *dzikr* (sikap reflektif terhadap alam dan penciptanya), (3) *shabr* (menahan syahwat untuk tidak merusak alam dan lingkungan sekitar), (4) *zuhd* (sikap mengarahkan keinginan terhadap hal-hal yang lebih baik dan berusaha berpaling dari hal-hal yang hanya sekedar mengejar kesenangan), dan (5) *al-hubb* (cinta dan kasih sayang terhadap lingkungan/alam). (Mudhofir Abdullah: 2010; Sayem: 2018)

Khazanah Eco-Theologi melalui konservasi hutan berbasis nilai-nilai agama (Islam) memiliki kekuatan spiritual dan moral hukum yang berkekuatan. Memosisikan manusia sebagai *khalifatullah fi al-'ardh*, memperkuat basis intelektual/spiritual, dan melancarkan jalannya tindakan kearifan local. Sekaligus mengarahkan manusia agar bertindak arif terhadap lingkungan, menerapkan prinsip hidup hemat, tajam membaca tanda-tanda zaman, dan protektif terhadap *al-dharurat al-khamsah* (Nasr (1994). Konservasi hutan berbasis nilai-nilai agama menempatkan relasi Tuhan, manusia, dan alam memiliki hubungan yang erat (Dahliani, Dkk: 2015). Pendekatan ini merupakan instrumen penting bagi umat Islam dalam merespons dan melakukan tindakan nyata serta langkah antisipatif terhadap krisis lingkungan (Effendi: 2018b). Disamping itu, perlu kiranya mendengar fatwa Charlene Spretnak dalam *The Spiritual Dimension of Green Politics*, yang menekankan pentingnya mengembangkan *green politics* (politik hijau), yakni gerakan politik yang sadar ekologi. Kebijakan-kebijakan sosial-politik-ekonomi kita harus sudah saatnya mempertimbangkan soal lingkungan hidup. Sudah waktunya para pejabat negara, politisi, dan partai-partai politik menyuarakan pentingnya kesadaran akan politik hijau atau politik ekologis (*ecological politics*).

Sejalan dengan teori yang disodorkan oleh Mudhofir, maka Dalam hal ini, *Tauhidullah* menjadi dasar perbuatan setiap manusia baik atas nama kebaikan, keterbukaan, maupun ketundukan. Tuhan (Allah), alam dan manusia mempunyai hubungan yang sangat erat dimana didalamnya terdapat hubungan antara Tuhan Sang Pencipta dengan ciptaan-Nya. Tuhan sebagai pencipta alam semesta mempunyai wakil di muka bumi (*Khalifatullah fil ardhi*) yakni manusia. Dan manusia sebagai *Khalifatullah fil ardhi* memiliki tanggung jawab dan kewajiban menjaga, mengurus, memelihara, dan memanfaatkan alam berdasarkan *tauhidullah*, bukan atas kemauan pribadi dan atau kelompok serta hawa nafsu;

Sebagai konsekwensi logis dari teori **Eco-Theologi** maka muncul terori Kedua yakni, *Eco-Ushul Fiqh*, sebagai pertimbangan dalam upaya mendalami konsep *mahslahah* dan *maqasidu-Syari'ah* dalam konservasi hutan. Menurut Mudhofir, paradigma *eco-Ushulfiqh* merupakan alternatif baru yang menghadirkan tiga hal penting dalam konteks pelestarian lingkungan alam, yaitu (a) peningkatan kapasitas masyarakat, *yurisprudensi* terkait dengan dukungan terhadap konservasi hutan Namun harus mengkritisi prinsip-prinsip yang ada yang tidak relevan kemudian membuat prinsip-prinsip baru berdasarkan argumentasi yang sebenarnya. (b) mengeksplorasi konsep *mashlahat* dan *maqasidu as-syariah* untuk konservasi hutan. (c) memperluas cakupan masyarakat, misalnya teknologi ramah lingkungan dan menghindari pencemaran lingkungan. Selanjutnya diiringi dengan teor (3) *Eko-sofi/Tasawwuf*, memandang antara Tuhan, alam semesta, dan manusia mempunyai hubungan yang erat. Hubungan tersebut diwujudkan dengan saling menjaga dan memelihara tatanan yang telah digariskan oleh Allah SWT, cinta dan bersahabat dengan alam. Melakukan kajian yang mengarahkan manusia untuk lebih membumi, karena manusia merupakan bagian organik dari bumi dan tidak dapat dipisahkan antara Tuhan, kosmos, dan manusia. Sehingga tumbuh harmonisasi hubungan antara Tuhan, manusia dan alam. Hubungan dimaksud terlihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4 di atas, menunjukkan bahwa di dalam konservasi hutan terdapat kesadaran ekologis yang diletakkan di atas kesadaran teologis (*Tauhid, ibadah, ilmu, khilafah, keadilan, keindahan, dan manfaat*).

C. Simpulan

Pola keber-agamaan Masyarakat Kampung Dukuh cenderung dialogis, kompromis, dan akomodatif. Yakni memadukan antara kesadaran teologis (tauhid, ibadah, ilmu, khilafah, keadilan, keindahan, dan kemaslahatan) dengan kesadaran ekologis (pepeling karuhun). Kedua kesadaran ini selanjutnya disebut “Kasuaran Karuhun”. Pola keber-agamaan ini memunculkan dalil teoritis antara lain: pertama, perpaduan antara tradisi Islam dan tradisi lokal saling mempengaruhi dan saling mengisi bahkan ada saling ketergantungan (interdependensi). Tradisi keberagaman ini merupakan hasil konstruksi sosial elite lokal (penyebarkan Islam pertama di kawasan itu) yang secara sengaja di rekayasa sebagai siasat dakwah, dengan alasan, mengingat situasi dan kondisi dakwah saat itu menghadapi tantangan lokal yang sangat berat, Keunikan dan kekhasan dakwahnya selanjutnya secara subyektif mereka sebut “Adat Islam”. Kedua, interdependensi pola keberagamaan ini memengaruhi seluruh aspek kehidupan mereka termasuk dalam melakukan konservasi hutan. Sehingga berimplikasi pada teori yang disebut Eko-Teologi, Eko-Usul Fiqh; dan Eko-sofi/Tasawwuf.

Fenomena keberagaman masyarakat adat Kampung Dukuh merupakan sebuah realitas penelitian yang sangat kaya, menarik dan kompleks. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang bersifat kolaboratif dan interdisipliner agar dapat menghasilkan penelitian yang lebih komprehensif dan dapat memberikan kontribusi terhadap disiplin ilmu khususnya pengembangan keilmuan Fiqih Lingkungan (Fiqh al-Bi-ah) dalam rangka memperluas khazanah Ilmu Agama yang berkaitan dengan kearifan lokal. Pada babak berikutnya dapat dijadikan salah satu solusi dalam mengatasi kerusakan lingkungan. Mengingat fenomena sosial/budaya yang berkembang di era global dan modernisasi cenderung mengarah pada ego masing-masing, kearifan lokal cenderung teriris dan terpinggirkan serta dianggap kuno

References

- Al-Qur'anul Karim
- Abdullah, M. (2010). Al-Quran & konservasi lingkungan [Argumen konservasi lingkungan sebagai tujuan tertinggi syariah]. Dian Rakyat. Retrieved from https://www.bukalapak.com/p/hobi-koleksi/buku/agama-kepercayaan/yhv7mi-jual-buku-al-quran-konservasi-lingkungan-dr-mudhofir-abdullah-dian-rakyat?from=&keyword=&product_owner=normal_seller, Dian Rakyat
- Abdurrahman, M. (2012). Memelihara Lingkungan Dalam Ajaran Islam, Menteri Koordinator Perekonomian. RI.
- "Agenda21" (6-Juni-2018). <https://www.google.com/search?safe=strict&client=firefox-b-d&sxsrf=ACYBGNtale1aFnpaDYOsUOGvnBxuiVcjw:1576945167120&q=%E2%80%9CAagenda+21%E2%80%9D+Habitat;+Rumah+kaca+efek,+Pelabelan+lingkungan;+dan+Pembangunan+Berkelanjutan&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwiLyZDEksfmAhWPWX0KHdRmD34QBSgAegQICxAq&biw=1280&bih=686>
- Ahsin Sakho, M. (2009). Ensiklopedi kemukjizatan ilmiah al-Qur'an dan as-sunnah- kemukjizatan tentang bumi dan laut. Jakarta: PT. Kharisma Ilmu.
- Al-Qardlawi, Y. (2017). Ri'ayatul bi-ah soal fiqhulbii-ah / ekosistem fiqh. Diposting oleh Ministry of Majelis Ilmu di dalam Dokumentasi Majelis <https://imajelis.wordpress.com/2017/yusuf-alqardlawi-in-the-book-ri-ayatul-bii-ah-soal-fiqhulbii-ah-fikih-ecosystem/02> Senin Jan 2017.

- Al-Syathibi(nd). *al-Muwafaqat fi ushul al-shari'at*, Beirut-Lebanon: Dar al-Maarifat.
- Annemarie de Waal Malefijt, (1968), *RELIGION AND CULTURE An introduction to Anthropology of Religion*, The Macmillan Company, NewYork, hal.5-6.
- Dahliani, Ispurwono Soemarno, & Setijanti, Purwanita (2015). Local wisdom in built environment in globalization-era. *Internasional, Jurnal dar Pendidikan & Riset*, 3(6), 157-166. <https://www.semanticscholar.org/paper/LOCAL-WISDOM-INBUILT-ENVIRONMENT-IN-GLOBALIZATION-Dahliani/e6fb3fe1cf743e483909d570b3dee4af6b06c419>
- Auld, G., Gulbrandsen, LH dan McDermott, C. L. (2008). Skema sertifikasi dan dampaknya terhadap hutan dan kehutanan. *Tinjauan Tahunan Lingkungan dan Sumber Daya*, 33, 187-211.
- Berkes, F. (1993). Pengetahuan ekologi tradisional dalam perspektif. Dalam JT Inglis (Ed.), *Pengetahuan ekologi tradisional: Konsep dan kasus* (hlm. 1-10). Program Internasional tentang Pengetahuan Ekologi Tradisional & Pusat Pembangunan Internasional. <http://library.umac.mo/ebooks/b10756577a.pdf>
- Bhawuk, DPS (2008). Globalisasi dan budaya asli: Homogenisasi atau diferensiasi?. *Jurnal Internasional Hubungan Antar Budaya*, 32(4), 305-317. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2008.06.002>
- Bicker, A., Ellen, R., & Parkes, P. (2003). *Pengetahuan lingkungan hidup masyarakat adat dan transformasinya: Perspektif antropologi kritis*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203479568>
- Bilal, Malik Gazi. (2017, 11 April). Ekoteologi Islam: Seruan keagamaan untuk melindungi ekosistem. Khalifah. <http://www.khaleafa.com/khaleafacom/islamic-ecothology-a-religious-call-to-protect-ecosystem>
- Bogdan, R. & Taylor, SJ (1995). *Pengantar metode penelitian kualitatif: pendekatan fenomenologis dalam ilmu-ilmu sosial*. John Willey & anak-anak, Inc.
- Budi Rahayu, A. (2010). *Kamus lengkap, Sunda – Indonesia; Indonesia – Sunda; Sunda- Sunda*. Bandung: Pustaka Setia.
- Creswell, JW (1998). *Penyelidikan kualitatif dan desain penelitian: Memilih di antara lima tradisi*. Sage Publications, Inc.
- Daniel L. Pals, (1996), *Seven Theories of Religion*, Oxford University Press, New York. <https://www.amazon.com/Seven-Theories-Religion-Daniel-1996-08-01/dp/B01JXSPI74> (1 januari 2018) 10.
- Djalaluddin, Muhammad Mawardi. (2015). Pemikiran Abu Ishaq Al-Syatibi dalam Kitab Al-Muwafaqat. *Journal Ad-dakwah*, 4(2), 289-300.
- Eddles-Hirsch, K. (2015). Fenomenologi dan penelitian pendidikan. *Jurnal Internasional Penelitian Lanjutan*, 3(8), 251-260. <http://www.journalijar.com/article/5631/phenomenology-and-educational-research/>
- Effendi, Muhammad Rahmat. (2018). Model Pelestarian Hutan Berbasis Nilai Religius: Studi Kasus Masyarakat Adat Kampung Dukuh. [E-Prosiding]. Seminar Perguruan Tinggi Islam Daerah ke-5 (SeIPTI 2018) Merintis Kampus Barakah: Menuju Perguruan Tinggi Islam Daerah Unggul Global. 104-117.
- Effendi, M. Rahmat, Setiadi, Edi, & HMZ, Nandang. (2018). Religiusitas masyarakat adat Kampung Dukuh Kabupaten Garut Jawa Barat. *Jurnal INJECT (Jurnal Komunikasi Interdisipliner)*, 3(1), 125. <https://doi.org/10.18326/inject.v3i1.125-146>
- Ellen, R., Parkes, P., & Bicker, A. (2005). *Pribumi (Pengetahuan lingkungan dan transformasinya)*. Penerbit Akademik Harwood.
- Geertz, C. (1973). *Interpretasi budaya. Dasar*.
- Mangunjaya, F.M. Dan McKay, JE (2012). Menghidupkan kembali pendekatan Islam untuk pelestarian lingkungan di Indonesia. *Pandangan Dunia: Agama global, Budaya, dan Ekologi*, 16(3), 286-305.
- Napoli, C., Lemieux, C., & Jorgensen, R. (1990). Induksi gen chimer chalcone synthase ke dalam petunia menghasilkan ko-supresi gen homolog yang dapat dibalik dalam trans. *Sel Tumbuhan*, 2, 279-289. <https://doi.org/10.2307/3869076>

- Nasr, SH (1994). Sifat manusia. Dalam W. Chittick (Ed.), *The essential Seyyed Hossien Nasr* (hlm. 65-71). Kebijakan Dunia.
- Nasr, Sayyed Hossein. (1994). *Manusia dan alam, sejarah hijau, Pembaca literatur lingkungan, filsafat dan politik*. New York: Derek Wall.
- Nauman, T.(2009). Permasalahan keadilan lingkungan adat telah memasuki arena global. Diperoleh dari <http://americas.irc-online.org/am/837>.
- Teman, DL (1996). *Tujuh teori agama*. Pers Universitas Oxford.
- Pesurnay, AJ (2018). Kearifan lokal dalam paradigma baru: Penerapan teori sistem dalam kajian budaya lokal di Indonesia. *Seri Konferensi IOP: Ilmu Bumi dan Lingkungan*, 175(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/175/1/012037>
- Pornpimon, Chusorn, Wallapha, Ariratana, & Prayuth, Chusorn. (2014). Strategi menantang keberlanjutan penerapan kearifan lokal di sekolah. *Procedia - Ilmu Sosial dan Perilaku*, 112, 626–34. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1210>
- Raciti, A. & Saija, L. (2018). Dari jasa ekosistem hingga perangkat ekologi: Pengalaman sekolah musim panas CoPED di Lembah Sungai Simeto, Italia. *Jurnal Manajemen Perkotaan*, 7(3), 161-171. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2018.04.005>
- Rindarjono, MG, Ajar, SB, & Purwanto, W. (2018). Kearifan lokal dalam pelestarian lingkungan hidup. *Seri Konferensi IOP: Ilmu Bumi dan Lingkungan*, 145(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/145/1/012100>
- Saddhono, Kundharu & Pramestuti, Devi. (2018). Sekar macapat pocung: Kajian Nilai-Nilai Religius Berbasis Kearifan Lokal Kebudayaan Jawa. *Jurnal El Harakah (Terakreditasi)*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.18860/el.v20i1.4724>
- Sartini. (2004). Abstract: Kata kunci. *Jurnal Filsafat*, 37(2), 111-120.
- Sayem, Abu (2018). Ajaran Islam dan praktik etika lingkungan di Bangladesh: Sebuah studi kasus. *PENCARIAN: Studi pada Agama & Budaya di dalam Asia*, 3, 27–28. <https://www.theology.cuhk.edu.hk/quest/index.php/quest/article/view/53>
- Schwann, A. (2018). Kebijakan ekologis: Mereklamasi lanskap budaya Lembah Okanagan. *Jurnal Manajemen Perkotaan*, 7(3) 172–80. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2018.05.004>
- Setten, G. & Lein, H. (2019). “Kami memanfaatkan apa yang kami ketahui: Arti dan peran pengetahuan lokal dalam pengelolaan bahaya alam. *Jurnal Internasional Pengurangan Risiko Bencana*, 38, 101184. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101184>
- Spradley, JP (1979). *Wawancara etnografi*. Penerbit Perguruan Tinggi Harcourt Brace Jovanovich.
- Sumarmi, Sumarmi. (2015). Kearifan lokal masyarakat Osing dalam melestarikan sumber daya air. *Komunitas: International Jurnal dari Indonesia Masyarakat Dan Budaya*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v7i1.3429>
- Undang-Undang Presiden Republik Indonesia. (1997). *Pengelolaan lingkungan hidup*, Nomor, Diperoleh dari <http://sipongi.menlhk.go.id/cms/images/files/1026.pdf>
- (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41*. Diperoleh dari https://forestlegality.org/sites/default/files/country_documents/Forestry%20Law%20of%201999_Indonesia.pdf.
- Wendel, ML & McLeroy, KR (2012). *Pendekatan ekologis*. Bibliografi Oxford. <https://doi.org/10.1093/obo/9780199756797-0037>

