

RESEARCH ARTICLE

PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR BERBASIS KEARIFAN LOKAL TERHADAP KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN

Liana Nurul Fatmah¹ Putri Anggraini² Refy Abelia Putri³ Raizky Rienaldy Pramasha⁴

^{1,2,3,4}Prodi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Email: 1liananurul46@gmail.com 2pa2383016@gmail.com

3refyabeliaputri2004@gmail.com 4raizkyrienaldypramasha@radenintan.ac.id

Abstrak	Article Information
<p><i>Pengelolaan sumber daya air yang berbasis kearifan lokal semakin penting dalam konteks keberlanjutan lingkungan. Di Indonesia, krisis air yang dihadapi disebabkan oleh perubahan iklim, eksploitasi sumber daya yang tidak berkelanjutan, dan kerusakan ekosistem. Kearifan lokal, seperti sistem Subak di Bali, menawarkan pendekatan yang menghargai keseimbangan alam dan melibatkan partisipasi masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk menganalisis hubungan antara kearifan lokal dan pengelolaan sumber daya air. Hasil menunjukkan bahwa pengelolaan yang mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal dapat meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat dalam merumuskan kebijakan yang mempertimbangkan kearifan lokal. Oleh karena itu, penting untuk mengakui dan melestarikan kearifan lokal sebagai bagian dari strategi pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan demi mencapai kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan.</i></p>	<p>Submitted: 3-2-2024 Accepted: 19-4-2024 Published: 25-4-2024</p>
<p>Abstract</p> <p><i>The management of water resources based on local wisdom is becoming increasingly important in the context of environmental sustainability. In Indonesia, the water crisis is exacerbated by climate change, unsustainable resource exploitation, and ecosystem degradation. Local wisdom, such as the Subak system in Bali, offers an approach that values the balance of nature and involves community participation. This research employs a literature study method to analyze the relationship between local wisdom and water resource management. The findings indicate that management integrating local wisdom values can enhance environmental sustainability and strengthen community involvement in water resource management. Additionally, this study emphasizes the importance of collaboration between the government and communities in formulating policies that consider local wisdom. Therefore, it is crucial to acknowledge and preserve local wisdom as part of sustainable water resource management strategies to achieve community welfare and environmental conservation.</i></p>	<p>Kata kunci: <i>Pengelolaan sumber daya air; kearifan lokal; pembangunan berkelanjutan.</i></p> <p>Keywords: <i>Water resources management; local wisdom; sustainable development.</i></p>
<p>How to cite: Fatmah, L.N., Anggraini, P.A., Putri, R.A., & Pramasha, R.R. (2024). Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Keberlanjutan Lingkungan. <i>IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science</i>, 2(1), 63–70. https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJMS</p>	

PENDAHULUAN

Air menjadi sumber daya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Setiap lapisan masyarakat ingin memperoleh sumber air terbaik untuk penggunaan sehari-hari. Kebutuhan manusia akan air minum, irigasi, ternak, perikanan,

produksi energi, transportasi, industri, dan rekreasi semuanya dipenuhi oleh sumber daya air. (Astriani, N. 2018). Konflik kepentingan dapat timbul akibat penggunaan air sebagai sumber daya karena berbagai alasan, seperti persaingan atas irigasi dan penggunaan industri. Namun, pembangunan di daerah tangkapan air berpotensi membahayakan persediaan air setempat dan merusak ekosistem. Pengelolaan sumber daya air perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mencegah situasi ini semakin memburuk. Pengelolaan sumber daya air ialah pondasi untuk perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan konservasi, pemanfaatan, dan pengendalian kerusakan air.

Perubahan iklim, degradasi ekosistem, dan pengelolaan lahan yang tidak memadai membuat Indonesia berisiko mengalami krisis air. Lebih jauh, masalah ini semakin parah karena eksploitasi sumber daya air secara komersial tanpa mempertimbangkan keberlanjutan. (Murti, 2008). Keanekaragaman lokal semakin dihargai dalam pengelolaan sumber daya air. Kriteria berikut harus diperhatikan, memiliki nilai positif bagi pengelolaan sumber daya air, mendorong keberlanjutan dan menjaga keseimbangan alam, meningkatkan pengetahuan kontemporer, dan tidak bertentangan dengan ketentuan hukum atau kepentingan nasional. Seperangkat keanekaragaman lokal terkait pengelolaan sumber daya air menjadi salah satu bentuk penghormatan terhadap budaya lokal dan harus menjadi pedoman pengelolaan agar bersinergi dengan peran masyarakat setempat. Jika kearifan lokal diteliti lebih lanjut, mungkin akan terjadi peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air. Apalagi di Indonesia dengan suku dan kondisi geografis yang berbeda-beda, setiap komunitas memiliki kearifan sendiri. Sebagai contoh, Subak diakui sebagai warisan dunia dan selalu diterapkan oleh masyarakat setempat.

Kearifan lokal yang diturunkan secara turun-temurun dari masyarakat dan berhubungan erat dengan pelestarian lingkungan hidup harus dijaga. Dalam pengelolaan sumber daya air dan perlindungan lingkungan, kearifan lokal dapat menjadi sumber daya yang berharga. Pasal 2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Pasal 18B ayat (2) UUD 1945 membatasi hal ini, peraturan pemerintah bertujuan untuk mewujudkan asas-asas luhur masyarakat. (Dihni, V. A. 2022).

METODE

Dengan menggunakan pendekatan studi pustaka, penulis menghimpun sejumlah kajian atau jurnal tentang kearifan lokal, yang kemudian dikaji berdasarkan berbagai teori tentang strategi pengelolaan air berbasis kearifan lokal dan dihubungkan dengan salah satu gagasan mendasar ilmu lingkungan, yaitu keberlanjutan. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk melakukan analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Keterkaitan Pengelolaan Sumber Daya Air dengan Kearifan Lokal

Istilah bahasa Inggris "sumber daya lokal" dan "pengetahuan lokal" yang memiliki makna penting merupakan asal mula istilah "kearifan lokal". Sistem gagasan atau konsep budaya yang ditekankan oleh kearifan lokal mencakup nilai-nilai kemanusiaan, persatuan, dan perilaku keteladanan yang hadir dalam konteks budaya. (Hariyanto, 2022).

Frasa "pengetahuan lokal" menyoroti sifat sistemik dari konsep-konsep budaya seperti persahabatan, kemanusiaan, dan perilaku moral. Kearifan lokal berasal dari pengalaman dan pengetahuan masyarakat, termasuk tuntunan, larangan, dan kebijaksanaan. Semua ini dimanfaatkan untuk menangani masalah secara bijaksana sambil mematuhi aturan dan ketentuan yang relevan. (Sulastriyono, 2012).

Pengelolaan sumber daya alam berbasis kearifan lokal mengharuskan pemanfaatannya memperhatikan wilayah yang seharusnya dilindungi dan tidak dimanfaatkan secara berlebihan. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 merupakan peraturan perundang-undangan sumber daya air pertama dalam sejarah Indonesia. Undang-Undang ini digantikan pada tahun 2019 oleh Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 yang menekankan pentingnya hak masyarakat adat dan kearifan lokal dalam pengelolaan air.

Beberapa contoh penting pengelolaan sumber daya air yang didasarkan pada nilai-nilai kearifan lokal yang mengakar secara budaya meliputi:

1. Subak

Adalah sistem pengairan tradisional yang mengatur rotasi dan distribusi air untuk pertanian. Sistem ini didasarkan pada diskusi masyarakat lokal yang dipandu oleh filosofi agama Hindu, Tri Hita Karana, yang mengajarkan tentang harmoni antara manusia dengan Sang Pencipta (Parahyangan), manusia dengan lingkungan alam (Pabelasan), dan manusia dengan sesama (Pawongan) (Utari, I. G. A. W. 2017).

2. Mondau

Sulawesi Tenggara, khususnya di Kabupaten Konawe. Saat membuka lahan di kawasan hutan, tanaman tahunan digunakan sebagai pengganti tanaman padi, yang merupakan salah satu bentuk kearifan lokal. Mengurangi laju limpasan dan erosi dapat dicapai dengan menanam tanaman semusim (buah-buahan, pohon) bersama dengan tanaman pendampingnya.

b. Peluang Pengaturan Pengelolaah Sumber Daya Air

Secara geografis, Indonesia mengelola sumber daya airnya di wilayah tropis lembap yang memiliki curah hujan yang tinggi. Pada musim hujan, air tersedia dalam jumlah yang melimpah. Agar air tersebut dapat diambil dan digunakan seefisien mungkin, maka air tersebut harus dikelola dengan tepat. Aspek pertumbuhan ekonomi tidak boleh menjadi satu-satunya fokus pengelolaan air untuk mencapai konsumsi yang optimal. Pengelolaan air perlu dilakukan secara menyeluruh, dengan mempertimbangkan keberlanjutan sosial, budaya, agama, dan lingkungan. Masyarakat pertanian menggunakan hukum adat sebagai landasan untuk mempertahankan cara hidup mereka dalam hal pengelolaan sumber daya air sungai. Dalam rangka menjaga kualitas sumber daya fisik dan alamnya, maka terjalinlah interaksi antara hukum negara dan hukum adat yang mendukung pentingnya kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya air sungai, merupakan peluang yang baik sekaligus modal dasar yang harus ditumbuhkembangkan, baik saat ini maupun di masa yang akan datang, dalam tatanan sosial di wilayah penerima air. Pengelolaan sumber daya sungai mengutamakan kualitas lingkungan sosial budaya. Perilaku masyarakat setempat yang menjunjung tinggi nilai-nilai budaya, adat istiadat, dan standar hidup menentukan kualitas lingkungan sosial budaya. Persepsi dibentuk oleh

peta kognitif, yang juga membantu masyarakat dalam memandang dan bertindak sesuai dengan lingkungannya.

c. Kendala terhadap Keberadaan Kearifan Masyarakat Lokal

Menurut Pawitan (2011) dan Ryadi (2012), sumber daya air Indonesia telah memburuk. Meningkatnya penggunaan air, meningkatnya pencemaran air, dan risiko banjir pada musim hujan serta kekeringan pada musim kemarau merupakan indikatornya. Konflik kepentingan antar pemangku kepentingan atas sumber daya air di daerah hulu dan hilir, pencemaran sungai dan danau, serta erosi tanah telah membuat masalah ini semakin rumit.

1. Tekanan dari penduduk

Pertumbuhan penduduk, perpindahan penduduk, dan praktik pengelolaan penduduk semuanya berkorelasi kuat dengan sumber daya air. Faktor kuantitatif seperti meningkatnya permintaan air untuk kebutuhan dasar seperti makanan, minuman, dan toilet serta keadaan hidup lainnya terkait dengan pertumbuhan dan mobilitas penduduk. Faktor kualitatif, khususnya perilaku masyarakat yang merusak sumber daya dan mencemari air, terkait dengan pertumbuhan ini.

2. Pertumbuhan populasi dan berkurangnya persediaan air

Indonesia, yang menempati urutan keempat setelah Cina, India, dan Amerika Serikat, memiliki jumlah penduduk yang cukup besar. Menurut Bappenas, BPS, dan United Nations Population Fund (2013), jumlah penduduk Indonesia diperkirakan mencapai 270,20 juta jiwa pada tahun 2020. Kebutuhan air, baik untuk konsumsi maupun keperluan lainnya, telah meningkat secara signifikan di Indonesia karena pesatnya pertumbuhan penduduk negara ini. Selain signifikansi sosialnya, air merupakan barang ekonomi penting untuk berbagai keperluan rumah tangga seperti industri, transportasi, infrastruktur, pertanian, dan jasa (Manik, 2009; dan Suparmoko, 2008). Pedoman WHO menyatakan bahwa penduduk membutuhkan 2000 m³ air bersih per orang setiap tahunnya. Sementara itu, cadangan air Indonesia, sebagaimana dilaporkan oleh Kementerian Riset dan Teknologi, mencapai 1.700 m³ per orang pada tahun 2007. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih kekurangan air minum sesuai dengan tingkat kebutuhannya. Bappenas pun memaparkan skenario ini, dengan menyebutkan bahwa sekitar 100 juta penduduk Indonesia pada tahun 2013 tidak memperoleh manfaat kesehatan dari air minum yang memenuhi ketentuan. Jika dibandingkan dengan tahun 2008, ketika UNICEF melaporkan bahwa 55 juta penduduk Indonesia tidak memperoleh akses terhadap air minum, angka ini jauh lebih tinggi dan hampir dua kali lipatnya. Menurut ADB (2006), sekitar 70% penduduk Indonesia meminum air yang telah tercemar. Direktur Permukiman dan Perumahan BAPPENAS memberikan informasi mengenai terbatasnya ketersediaan air minum bagi penduduk Indonesia. Pada tahun 2011, hanya 55,4% penduduk Indonesia yang memiliki akses terhadap air minum yang cukup; pada tahun 2012, angka tersebut sedikit meningkat menjadi 57,0%. Pada tahun 2011, hanya 55,6% penduduk Indonesia yang memiliki akses terhadap sanitasi, dan pada tahun 2012, angka tersebut sedikit meningkat menjadi 57,2%, menurut Direktur Perumahan dan Permukiman Bappena. Target MDG untuk tahun 2015, yaitu 68,8% untuk air

minum dan 62,4% untuk sanitasi, masih belum terpenuhi. Selain itu, jumlah penduduk terus bertambah. Hal ini berdampak pada meningkatnya permintaan lahan untuk industri, pertanian, kota, dan infrastruktur serta utilitas lain yang diperlukan untuk kehidupan. Terdapat korelasi antara jumlah alih fungsi lahan dan jumlah pengeboran air tanah, yang mengakibatkan berkurangnya intrusi air tanah dan air laut.

3. Budaya dan Perilaku Bersih yang Terbatas

Budaya bersih di beberapa tempat masih sangat minim. Hal ini dibuktikan dengan berbagai tindakan para pembuang sampah sembarangan. Selain itu, sekitar 41 juta orang setiap harinya buang air besar sembarangan (Kompas, 23 Juni 2013). Pencemaran air terjadi akibat buang air besar sembarangan dan pembuangan sampah yang sering dilakukan. Selain itu, praktik membuang sampah sembarangan sering kali mencemari, menyumbat, dan merusak jalur atau jaringan air, yang mengakibatkan banjir. Saluran irigasi rusak karena banyaknya sampah, terutama pada musim hujan saat sungai tidak dapat menampung air dan sampah. Selain menyumbat aliran air, penumpukan sampah di saluran air sering kali mengakibatkan banjir pada musim hujan dan sebaliknya kekeringan pada musim kemarau.

d. **Kegiatan pembangunan dan modernisasi**

Dalam hal pengelolaan sumber daya air untuk pembangunan, pemerintah sering kali mengabaikan keahlian lokal. Inisiatif pemerintah seperti meningkatkan produksi beras melalui teknologi dan memberikan keringanan harga untuk pupuk dan pestisida/herbisida adalah contohnya (Dick, 1982; Fox, 1991; Mears, 1984). Selain itu, pembangunan infrastruktur juga termasuk sistem irigasi (Collier et al, 1982; Dick, 1982; Fox, 1991). Akibatnya, pemerintah kini mengendalikan pengelolaan air dengan strategi top-down, bukan masyarakat. Akibatnya, modernisasi pembangunan sistem irigasi dan kegiatan pembangunan lainnya mengancam banyak sistem nilai dalam pengelolaan sumber daya air dan penggunaan air untuk pertanian yang telah dipraktikkan oleh masyarakat secara turun-temurun. Meskipun modernisasi teknis dan inisiatif pembangunan menawarkan harapan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, namun hal itu akan berdampak sebaliknya jika tidak dilaksanakan dengan cermat dan strategis. Pemanfaatan teknologi yang tidak ramah lingkungan dapat membahayakan sumber daya alam dan mengganggu ketertiban masyarakat. Globalisasi dan modernisasi menimbulkan ancaman serius terhadap kemampuan kearifan lokal Indonesia untuk bertahan. Terkait pengelolaan sumber daya air di Indonesia, masuknya teknologi dan ide-ide baru menyebabkan terjadinya perubahan perilaku dan budaya yang harus disikapi dengan bijaksana. Negara dapat melakukan upaya preventif dan represif untuk mencegah pencemaran air. Desentralisasi, pengakuan dan penghargaan terhadap keahlian lokal dan lingkungan, serta pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan merupakan komponen penting dari kebijakan, rencana, dan/atau program pembangunan (Sulastriyono, 2012). Menurut Pasal 67 UU PPLH, masyarakat memiliki tanggung jawab untuk melindungi lingkungan, mengelola pencemaran, dan mencegah kerusakan lingkungan dengan memberikan informasi yang akurat dan terbuka tentang penyelamatan dan perlindungan lingkungan.

Salah satu cara untuk mengelola dampak terhadap lingkungan adalah melalui pengawasan. Pasal 72 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) mengatur pengawasan yang diakibatkan oleh izin. Aturan ini memberikan kewenangan dan tanggung jawab kepada menteri, gubernur, atau bupati/wali kota untuk mengawasi perusahaan dan/atau kegiatan yang terkait dengan izin lingkungan. Ada berapa pelajaran dari praktik pengelolaan sumber daya air oleh masyarakat adat di Indonesia yaitu:

1. Pengelolaan sumber daya air berbasis kearifan tradisional menempatkan penekanan kuat pada pemeliharaan keseimbangan antara lingkungan dan manusia. Hal ini berasal dari falsafah hidup masyarakat adat dan terkait dengan kepercayaan mereka. Peraturan mengenai pengelolaan sumber daya air harus didasarkan pada falsafah hidup masyarakat adat yang selaras dengan alam, sebagaimana tertuang dalam falsafah hidup Pancasila. Hukum yang dikembangkan dari hukum yang hidup berdasarkan semangat bangsa (*volkgeist*) akan lebih mudah kesadaran masyarakat akan penghormatan terhadap hukum, karena dianggap adil, pantas dan berguna bagi masyarakat.
2. Dalam masyarakat adat, keputusan tentang air dan sumber daya alam lainnya tidak hanya berasal dari filosofi hidup yang sudah ada sebelumnya tetapi juga dinegosiasikan secara kolaboratif. Misalnya saja dibuktikan dengan dibuatnya parit terlarang. Dengan adanya peran serta masyarakat dalam pembuatan peraturan, masyarakat akan mudah untuk menaati peraturan yang ada karena mereka merasa menjadi bagian dari pengembangan peraturan tersebut dan menyetujuinya ketentuan yang diatur dalam peraturan ini.
3. Organisasi pengelolaan sumber daya air masyarakat adat diatur oleh pemimpin yang memiliki reputasi baik dan stabil serta memiliki struktur dan kewenangan yang jelas. Di sisi lain, salah satu masalah yang dihadapi pemerintah saat ini adalah konflik kewenangan dan kurangnya koordinasi antar instansi terkait sumber daya air. Oleh karena itu, penting untuk mencari solusi terbaik dalam menangani masalah kelembagaan ini. (Weningtyas & Widuri, 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air (SDA) meningkatkan kesadaran akan keberlanjutan dan memberikan rasa memiliki terhadap sumber daya. Sangat penting bahwa pemerintah dan masyarakat bekerja sama untuk membuat kebijakan yang mempertimbangkan kearifan lokal. Kebijakan yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan lokal mendorong masyarakat untuk menjaga dan melestarikan SDA secara aktif.

Untuk menghadapi tantangan yang semakin meningkat dalam modernisasi dan eksploitasi sumber daya, diperlukan pendekatan pengelolaan yang holistik dan berkelanjutan. Pengakuan dan pelestarian kearifan lokal harus menjadi prioritas utama dalam strategi pengelolaan sumber daya air karena mengabaikannya dapat menyebabkan kerusakan ekosistem, konflik kepentingan, dan penurunan kualitas hidup masyarakat.

Untuk memastikan kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, penting untuk memasukkan kearifan lokal ke dalam kebijakan dan praktik pengelolaan sumber daya air. Metode ini akan memastikan keberlanjutan sumber daya air dan memperkuat

hubungan sosial dan budaya masyarakat dengan lingkungan. Akibatnya, pengelolaan SDA dapat dilakukan secara berkelanjutan dan menguntungkan bagi semua pihak.

DAFTAR RUJUKAN

- Adnyana, I.G.N.S. "Tantangan Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Sumber Daya Air yang Berkelanjutan." Makalah disampaikan dalam Seminar Peran Budaya Lokal dalam Menunjang Sumber Daya Air yang Berkelanjutan. Kerjasama antara BAPPENAS dengan FAO-UN, Kuta Beach, Bali, 2 Oktober 2003.
- Ariyanti, Rr. Vicky, and Kisworo Rahayu. "Perlu Dikajinya Nilai-Nilai Kearifan Lokal Berkaitan Pengelolaan Sumber Daya Air." *Pertemuan Ilmiah Tahunan HATHI XXIX*, 2020, 2.
- Asdak, Chay. **Kebijakan Nasional Sumber Daya Air Terpadu**. Jakarta: Bappenas, 2015.
- Astriani, N. (2018). Siti Sarah Afifah dan Maret Priyanta (Ed.), *Sistem Hukum Lingkungan dan Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berkelanjutan-50 Tahun Prof. Dr. M. Daud Silalahi, SH untuk Universitas Padjadjaran, Bandung: LoGoz Publishing*.
- Dick, H. "Survey of Recent Developments." **Bulletin of Indonesian Economic Studies** 18 (1982): 1-38.
- Dihni, V. A. (2022). *Pencemaran Air Terjadi Di 10 Ribu Desa/Kelurahan Indonesia*.
- Fox, J.J. "Managing the Ecology of Rice Production in Indonesia." In **Indonesia: Resources, Ecology, and Environment**, edited by Joan H., 61-84. Singapore: Oxford University Press, 1991.
- Hariyanto, Hariyanto. "Implications of State Policy Through Village Funds Towards the Cultural Values of Mutual Cooperation in the Village." **DE LEGA LATA: Jurnal Ilmu Hukum** 7, no. 1 (2022). <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/delegalata/article/view/8721>.
- Hidayati, "Memudarnya Nilai Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air," 46.
- Hidayati. "Memudarnya Nilai Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air," 46.
- Maria S.W. Sumardjono. **Pluralisme Hukum Sumber Daya Alam Dan Keadilan Dalam Pemanfaatan Tanah Ulayat**. Yogyakarta: FH UGM, 2018.
- Muhjad, Hadin. **Hukum Lingkungan**. Yogyakarta: Genta Publishing, 2015.
- Sulastriyono. "Nilai-Nilai Kearifan Lokal Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Di Telaga Omang Dan Ngloro Kecamatan Saptosari, Gunung Kidul Yogyakarta," **Jurnal Mimbar Hukum** 21, no. 2 (June 2009): 247-48.
- Sumardjono, Maria S.W. **Pluralisme Hukum Sumber Daya Alam Dan Keadilan Dalam Pemanfaatan Tanah Ulayat**. Yogyakarta: FH UGM, 2018.
- Utari, I. G. A. W. (2017). Penerapan Tri Hita Karana Pada Subak Kelawanan, Desa Blahbatuh, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. *dwijenAGRO*, 7(2).
- Widowaty, Yeni. "Konsep Sustainable Development Sebagai Bentuk Perlindungan Terhadap Korban Tindak Pidana Lingkungan Hidup," **Jurnal Media Hukum** 19, no. 2 (2012): 269.
- Yeni Widowaty, "Konsep Sustainable Development Sebagai Bentuk Perlindungan Terhadap Korban Tindak Pidana Lingkungan Hidup," **Jurnal Media Hukum** 19, no. 2 (2012): 269.

Zulkifli B Lubis. "Menumbuhkan (Kembali) Kearifan Lokal Dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam Di Tapanuli Selatan," **Jurnal Antropologi Indonesia** 29, no. 3 (2005): 240.