

KONSEP ETIKA LINGKUNGAN
DALAM PERMAKULTUR
(ANALISIS TEORI *LAND ETHIC* ALDO LEOPOLD)



SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Agama
Dalam Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam

Disusun Oleh:

Firdan Haslih Kurniawan

NIM: 17105010033

Pembimbing:

Novian Widiadharna, S.Fil., M. Hum.

NIP: 19741114 200801 1 009

PROGRAM STUDI AQIDAH DAN FILSAFAT ISLAM
FAKULTAS USHULUDDIN DAN PEMIKIRAN ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1476/Un.02/DU/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : KONSEP ETIKA LINGKUNGAN DALAM PERMAKULTUR (ANALISIS TEORI
LAND ETHIC ALDO LEOPOLD)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : FIRDAN HASLIH KURNIAWAN
Nomor Induk Mahasiswa : 17105010033
Telah diujikan pada : Senin, 28 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang/Penguji I

Novian Widiadharna, S.Fil., M.Hum.

SIGNED

Valid ID: 64ed7e5e8f1e4



Penguji II

Dr. Mutiullah, S.Fil.I. M.Hum.

SIGNED

Valid ID: 64ed7d27ad77d



Penguji III

Moh. Arif Afandi, S.Fil.I., M.Ag.

SIGNED

Valid ID: 64ec258c18584



Yogyakarta, 28 Agustus 2023

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam

Prof. Dr. Inayah Rohmaniyah, S.Ag., M.Hum., M.A.

SIGNED

Valid ID: 64eef5ad094fc

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firdan Haslih Kurniawan
NIM : 17105010033
Fakultas : Ushuluddin dan Pemikiran Islam
Jenjang : Strata Satu (S1)
Program Studi : Aqidah dan Filsafat Islam
Alamat Rumah : Bakalan Wringinpitu RT.4/RW.3, Balongbendo, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur
No.Hp : 0857 0020 9195
Judul Skripsi : Konsep Etika Lingkungan dalam Permakultur (Analisis Teori Land Ethic Aldo Leopold)

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa:

1. Skripsi yang saya ajukan benar asli karya ilmiah yang saya tulis sendiri,
2. Apabila skripsi ini telah dimunaqasyahkan dan diwajibkan revisi maka saya bersedia dan sanggup merevisi dalam waktu 2 (dua) bulan terhitung tanggal munaqasah, maka saya bersedia dinyatakan gugur dan bersedia munaqasyah dengan biaya sendiri,
3. Apabila dikemudian hari ternyata diketahui bahwa karya tersebut bukan karya ilmiah saya (plagiasi), maka saya bersedia menanggung sanksi untuk dibatalkan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 13 Agustus 2023

Saya yang menyatakan,



Firdan
Firdan Haslih Kurniawan
NIM. 17105010033

HALAMAN NOTA DINAS

SURAT KELAYAKAN SKRIPSI

Dosen: Novian Widiadharna, S.Fil., M. Hum.

Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Sdra. Firdan Haslih Kurniawan

Lampiran : 4 Eksemplar

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti dan mengoreksi serta menyarankan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Firdan Haslih Kurniawan

Nim : 17105010033

Judul Skripsi : **Konsep Etika Lingkungan dalam Permakultur (Analisis Teori Land Ethic Aldo Leopold)**

Sudah dapat diajukan kepada Program Aqidah dan Filsafat Islam Fakultas Ushuluddin Dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Agama Islam.

Dengan ini kami berharap agar skripsi saudara tersebut dapat segera di munaqasyah kan. Untuk itu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 11 Agustus 2023

Pembimbing Skripsi

Novian Widiadharna, S.Fil., M. Hum.
NIP.19741114 200801 1 009

HALAMAN MOTTO

“Ada harapan yang tak terbatas di alam semesta ... tapi tidak untuk kita.”

(Franz Kafka)



HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI PENULIS PERSEMBAHKAN KEPADA:

ALMAMATER PROGRAM STUDI AQIDAH DAN FILSAFAT
ISLAM UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

PARA DOSEN DAN STAFF TU PROGRAM STUDI AQIDAH
DAN FILSAFAT ISLAM UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SEGENAP KELUARGA YANG SELALU
MENDUKUNG DAN MENDOAKAN

KELUARGA MAHASISWA PROGRAM STUDI AQIDAH DAN
FILSAFAT ISLAM ANGKATAN 2017

SELURUH KAWAN-KAWAN YANG TELAH MENEMANI
BERPROSES SELAMA DI YOGYAKARTA

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543 b/U/1987.

I. Konsonan Tunggal

Huruf arab	Nama	Huruf latin	Keterangan
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	bā'	B	B e
ت	tā'	T	T e
ث	ṣā'	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jīm	J	J e
ح	ḥā'	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	khā'	Kh	ka dan ha
د	Dāl	D	D e
ذ	Ẓāl	Ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	rā'	R	E r
ز	Zai	Z	Z et
س	Sīn	S	E s
ش	Syīn	Sy	es dan ye
ص	ṣād	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍād	ḍ	de (dengan titik di bawah)

ط	ṭā'	ṭ	te (dengan titik di bawah)
Huruf arab	Nama	Huruf latin	Keterangan
ظ	ẓā'	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik di atas
غ	Gain	G	G e
ف	fā'	F	E f
ق	Qāf	Q	Q i
ك	Kāf	K	K a
ل	Lām	L	E l
م	Mīm	M	E m
ن	Nūn	N	E n
و	Wāw	W	W
هـ	hā'	H	H a
ء	Hamzah	ﺀ	A postrof
ي	yā'	Y	Y e

II. Konsonan Rangkap karena *Syaddah* Ditulis Rangkap

متعددة	Ditulis	<i>muta'addidah</i>
عدة	Ditulis	<i>'iddah</i>

III. *Tā' marbūṭah*

Semua *tā' marbūṭah* ditulis dengan *h*, baik berada pada akhir kata tunggal ataupun berada di tengah penggabungan kata(kata yang diikuti oleh kata sandang “al”). Ketentuan ini tidak diperlukan bagi kata-kata Arab yang sudah terserap dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat, dan sebagainya kecuali dikehendaki kata aslinya.

حكمة	Ditulis	<i>ḥikmah</i>
علة	Ditulis	<i>'illah</i>
كرامة الأولياء	Ditulis	<i>karāmah al- auliyā'</i>

IV. Vokal Pendek dan Penerapannya

---	fathah	ditulis	<i>A</i>
---	Kasrah	ditulis	<i>I</i>
---	ḍammah	ditulis	<i>u</i>
فَعَلَ	fathah	ditulis	<i>fa'ala</i>
ذَكَرَ	kasrah	ditulis	<i>ẓ ukira</i>
يَذْهَبُ	ḍammah	ditulis	<i>yazhabu</i>

V. Vokal Panjang

1 . fathah + alif جاهل ية	ditulis ditulis	\bar{A} <i>Jāhiliyyah</i>
2 . fathah + ya' mati	ditulis	\bar{A}
ت'نسى	ditulis	<i>Tansā</i>
3 . kasrah + ya' mati كريم	ditulis ditulis	\bar{I} <i>Karīm</i>
4 . dammah + wawu mati فروض	ditulis ditulis	\bar{U} <i>furūd</i>

VI. Vokal Rangkap

1 . fathah + ya' mati بينكم	ditulis ditulis	<i>A i</i> <i>Bainakum</i>
2 . fathah + wawu mati قول	ditulis ditulis	<i>A u</i> <i>Qaul</i>

VII. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

أنتم	Ditulis	<i>a'antum</i>
أعدت	Ditulis	<i>u'iddat</i>

لنشكركم	Ditulis	<i>la'in syakartum</i>
---------	---------	------------------------

VIII. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti huruf *Qamariyyah* maka ditulis dengan menggunakan huruf awal “al”.

القرآن	Ditulis	<i>al-qur'ān</i>
القياس	Ditulis	<i>al-qiyās</i>

2. Bila diikuti huruf *Syamsiyyah* ditulis sama seperti bila diikuti oleh huruf *Qamariyyah*.

السماء	Ditulis	<i>al-samā'</i>
الشمس	Ditulis	<i>al-syams</i>

IX. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

Ditulis menurut penulisannya

ذو الفروض	Ditulis	<i>ẓawī al-furūd</i>
أهل السنة	Ditulis	<i>ahl al-sunnah</i>

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam, semoga rahmat Allah selalu tercurahkan untuk kita semua. Syukur alhamdulillah, berkat rahmat dan kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir perkuliahan. Shalwat dan salam semoga selalu tercurahkan bagi baginda Nabi Agung Muhammad SAW, seluruh keluarga, sahabat, para tabi'in, dan semua pengikutnya.

Tugas akhir ini ditulis guna memenuhi syarat memperoleh sarjana agama (S.Ag) pada Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulisan tugas akhir ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya bimbingan, motivasi, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Dr. Inayah Rahmanyah, S.Ag., M. Hum., M.A., selaku dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Muh Fatkhan, S.Ag, M. Hum., selaku Kaprodi jurusan Aqidah dan Filsafat Islam Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Bapak Novian Widiadharma, S.Fil., M. Hum., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi motivasi dan sabar dalam membimbing penulis semasa perkuliahan.

5. Seluruh dosen Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas
6. Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, khususnya dosen program studi Aqidah dan Filsafat Islam yang telah mendidik dan membimbing kami selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staf Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang sudah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini secara administratif.
8. Teruntuk kedua orang tua penulis, yang selalu mendoakan yang terbaik untuk anaknya, selalu memberi arahan, motivasi, sabar dan semoga kedua orang tua diberi panjang umur dalam ketakwaan dan kesehatan.
9. Tak lupa juga kepada adik, kekasih serta teman-teman saya yang telah memberi warna pada setiap momen.
10. Teruntuk Seluruh sahabat-sahabat AFI angkatan 2017, terima kasih untuk tahun-tahun yang penuh ambisi ini.
11. Teruntuk Seluruh kawan-kawan khususnya LPM Arena.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN NOTA DINAS	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	vii
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
D. Tinjauan Pustaka	7
E. Metode Penelitian	9
F. Sistematika Pembahasan	12
BAB II TEORI <i>LAND ETHIC</i> ALDO LEOPOLD	14
A. Biografi Aldo Leopold	14
B. Konsepsi Teori <i>Land Ethic</i>	17
C. Prinsip Etika Tanah	21
D. Piramida Tanah	25
BAB III ETIKA LINGKUNGAN PERMAKULTUR	29
A. Biografi Bill Mollison	29
B. Etika Lingkungan Permakultur	33
C. Filosofi Permakultur	37
D. Desain Permakultur	41
E. Praktik Permakultur	47
BAB IV PERMAKULTUR DALAM PERSPEKTIF <i>LAND ETHIC</i>	49
BAB V PENUTUP	63

A. Simpulan.....	63
B. Saran-saran	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Elemen desain pada Permakultur	42
---	----



ABSTRAK

Permasalahan lingkungan memunculkan pertanyaan bagaimana cara manusia hidup di masa depan. Melihat kondisi kerusakan lingkungan di era modern saat ini sebagai dampak negatif dari cara pandang dan aktivitas manusia serta perkembangan teknologi terhadap ekosistem alam. Hubungan antara manusia dengan lingkungan menggarisbawahi hubungan sebab-akibat yang saling berkaitan antara perilaku manusia dan kerusakan lingkungan. Konsep land ethic Aldo Leopold digunakan untuk memahami bagaimana konsep etika lingkungan, khususnya diaplikasikan dalam praktik permakultur sebagai pendekatan dalam memahami hubungan sebab-akibat manusia dengan alam, ketergantungan pada lingkungan, dan panduan etis dalam mengeksplorasi pengelolaan lahan dan sumber daya alam.

Konsep land ethic Aldo Leopold mengajukan pandangan yang meluas tentang hubungan manusia dengan alam, menekankan pentingnya penghargaan terhadap ekosistem dan melihat lingkungan sebagai kesatuan yang kompleks dimana tindakan manusia memiliki dampak ekologis. Land ethic memberikan pemahaman melalui “*The community concept*”, dimana manusia adalah bagian dari komunitas ekologi yang saling tergantung. Pada etika lingkungan desain permakultur Bill Mollison menggarisbawahi tanggung jawab manusia mengenai tindakan dan keputusan mereka terhadap lingkungan. Etika lingkungan dalam permakultur dapat diuraikan dalam peduli terhadap bumi (*Care of the*

Earth), peduli terhadap manusia (*Care of People*), dan menetapkan batasan terhadap pertumbuhan populasi dan konsumsi (*Setting Limits to Population and Consumption*) .

Implikasi dari pemahaman etika lingkungan dapat memberikan panduan bagi cara pandang dan perilaku manusia dengan alam. Pada kedua konsep Land Ethic dan permakultur mengarah pada tindakan manusia dengan mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan, serta perancangan sistem pertanian yang berkelanjutan, efisien, harmonis dengan alam, serta menciptakan lingkungan yang berkelanjutan bagi keberlangsungan ekosistem dan generasi masa depan.

Kata kunci: *etika lingkungan, permakultur, teori land ethic, manusia dan alam, keberlanjutan.*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Islam memiliki telaah kritis terkait masalah lingkungan, sebagaimana merujuk pada Al-Quran dengan jelas menguraikan bahwa bencana yang terjadi menggambarkan adanya hubungan sebab akibat dengan yang terjadi di alam sekitar maupun tingkah laku manusia itu sendiri. Merujuk pada ayat Al-Quran yang menggambarkan interaksi antara manusia dengan masalah lingkungan terdapat pada Surat Al-Rum [30]:41 sebagai berikut:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, sehingga Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka Kembali (ke jalan yang benar)”¹.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa kerusakan alam terdapat hubungannya dengan perilaku manusia itu sendiri dengan alam. Dalam hal ini, menggambarkan bahwa manusia dan alam sekitar berada dalam lingkungan yang saling terhubung secara tak terpisahkan, sehingga perilaku manusia akan

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Darus Sunnah, 2002), hlm. 409.

Mollison, B, *Permaculture: A Designer's Manual*, (Australia: Tagari Publications, 1979).

Mollison, B, *Permaculture: A Designer's Manual*, (Australia: Tagari Publications, 1979).

mempengaruhi keseimbangan ekosistem lingkungan. Dalam konteks ini, Firman Allah SWT pada Surat Asy-Syura[43]: 30 juga menjelaskan hal yang sama dengan pernyataan berikut:

وَمَا أَصَابَكُمْ مِّنْ مُّصِيبَةٍ فَبِمَا كَسَبَتْ أَيْدِيكُمْ وَيَعْفُو عَنْ كَثِيرٍ - ٣٠ -

“Dan musibah apa pun yang menimpa kamu adalah karena perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah memaafkan banyak (dari kesalahan-kesalahanmu)”.

Merujuk pada telaah Islam mengenai kerusakan lingkungan, dapat menjadi gambaran untuk melihat kondisi kerusakan lingkungan di era *modern* saat ini yang menunjukkan gagalnya manusia dalam mengelola alam. Pesatnya kemajuan teknologi menjadi salah satu faktor krusial terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi saat ini. Sebagai contoh, teknologi mobil listrik yang dianggap menjadi inovasi mutakhir pada dekade ini sebab tak mengeluarkan polusi berupa asap pembakaran energi fosil, justru menggunakan baterai sebagai sumber tenaga utama pada mobil listrik, dimana bahan baku utamanya yaitu bijih nikel yang tetap berpotensi memiliki limbah yang tinggi di sekitar area nikel ditambang. Persoalan tersebut disebabkan karena minimnya kesadaran etis manusia terhadap lingkungan sehingga memunculkan beberapa pertanyaan besar seperti bagaimana cara manusia hidup di masa depan dengan tetap menjaga lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, kesadaran etis mengenai lingkungan penting untuk ditumbuhkan melalui pendidikan sehingga etika lingkungan tidak hanya sebagai teori saja, akan

tetapi dipraktikkan.²

Kesadaran manusia terhadap lingkungan menjadi sangat penting karena bagaimana manusia merasakan kenyamanan dan manfaat dari alam itu bergantung pada cara manusia itu sendiri memanfaatkannya. Perubahan alam menuju kondisi yang merugikan atau sering disebut sebagai bencana dipengaruhi dua faktor, pertama, akibat takdir Tuhan yang ditentukan, dan kedua, bencana yang muncul sebagai hasil dari tindakan manusia sendiri.³

Penelitian ini menjadi penting karena melihat hubungan antara manusia dengan alam memiliki kaitan erat sebagai hubungan sebab akibat yang mempengaruhi keharmonisan suatu alam. Manusia seringkali tidak menyadari akan tindakan eksploitasi yang mereka perbuat sehingga cenderung menyebabkan efek buruk pada ekosistem lingkungan. Apabila manusia tidak memiliki kesadaran akan etika lingkungan dalam perilaku sehari-hari, maka tidak dipungkiri ekosistem lingkungan akan mengalami kerusakan dan kepunahan. Dalam arah ini, konsep etika lingkungan menjadi salah satu pertimbangan penting untuk memperbaiki persoalan lingkungan yang dapat ditelaah lebih dalam melalui etika tanah Aldo Leopold dan praktik permakultur.

² Hudha, A. M., & Rahardjanto, A, *Etika Lingkungan (Teori dan praktik pembelajarannya)*, (Malang:UMM Press, 2019), hlm.2-5.

³ Prayetno, Eko. “Kajian Al-Qur’an dan Sains Tentang Kerusakan Lingkungan”, *Jurnal Studi Ilmu Al-Qur’an dan Al-Hadits*, Vol.12, 2018, hlm.119.

Pemikiran Aldo Leopold mengenai etika lingkungan telah menyajikan pandangan yang luas dengan merumuskan konsep “etika tanah” yang terkenal. Etika tanah ini melebihi pandangan etika yang hanya berfokus pada manusia dan “mamalia” sebagai makhluk yang lebih tinggi, melainkan juga mencakup unsur-unsur dari bumi dan hutan. Pandangan ini tidak hanya berlaku untuk kepentingan di bidang ekonomi atau nilai estetika pada manusia, tetapi juga untuk melindungi dan menjaga lingkungan secara menyeluruh⁴. Leopold secara langsung menerapkan etika tanah dalam bidang pertanian, kehutanan, dan pada masalah-masalah konservasi⁵. Pemikiran Leopold seolah datang untuk memahami persoalan lingkungan dan upaya untuk mencapai keharmonisan atau keseimbangan antara kehidupan manusia dan tanah.

Lebih lanjut, mengenai hubungan antara manusia dan alam dalam perspektif permakultur yang dihasilkan oleh pemikiran Bill Mollison, prinsip “bekerjalalah dengan alam, bukan melawannya” menggambarkan bahwa manusia berperan sebagai desainer dalam menciptakan kehidupan mereka sendiri dan bertanggung jawab terhadap masa depan mereka dan bumi. Dalam prinsip utama permakultur, manusia diwajibkan untuk bertanggung jawab terhadap eksistensi dan keberlangsungan hidup semua bentuk kehidupan termasuk

⁴ Pambudi, Priyaji A.,Suyud Warno U., Soemarno Witoro S., dan Noverita Dian T, “Etika Tanah Aldo Leopold: Telaah Moral Atas Eksploitasi Dan Kewajiban Reklamasi Tambang Batu Bara”, *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains 3*, Vol.2. No. 2, 2022, hlm.37- 44.

⁵ Leopold, Aldo, *Plant Growth and Development*, (McGraw-Hill Book Co, 1964).

manusia dan keturunannya, pusa, satwa, dan makhluk hidup lainnya⁶. Permakultur menjadi salah satu jenis sistem pertanian berkelanjutan yang memerlukan desain khusus untuk mencapai keselarasan dan keberlanjutan dalam hubungan manusia dan lingkungan⁷.

Berdasarkan dasar pemikiran tersebut, maka muncul suatu konsep pemahaman tentang bagaimana manusia dapat hidup di masa depan dengan tetap memelihara lingkungan sekitarnya dengan mengikuti pola interaksi harmonis antara manusia dengan alam. Penelitian ini penting untuk melihat sejauh mana teori etika tanah Aldo Leopold dengan praktik permakultur sebagai sebuah implementasi dalam menelaah tindakan manusia dengan bijaksana dalam mengelola sumber daya alam sebagai, tujuan yang ingin dicapai adalah menciptakan keselarasan dan keharmonisan antara manusia dan alam.

B. Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti dapat merumuskan inti permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep teori *land ethic* Aldo Leopold dalam menjaga lingkungan?

⁶ Permatasari, B.R., Ridjal, A.M., & Soekirno, A., “Penerapan Konsep Permakultur Dengan Pendekatan Sosio Ekologi Dalam Membangun Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Jengglong Harjo, Kabupaten Tulungagung)”, *Jurnal RUAS*, Vol. 12, No.1, 2014, hlm. 91-100.

⁷ Misni, A., Zaki, M.A. M., & Latif, F. A. A. “Pendekatan permakultur bagi mewujudkan guna tanah pertanian lestari di Malaysia: Kajian kes di Kuala Ping, Terengganu.” *Malaysian Journal of Society and Space*, Vol. 10, No.6, 2014, hlm. 105-117.

2. Bagaimana konsep etika lingkungan dalam permakultur dan praktiknya dalam menjaga lingkungan?
- 3 . Bagaimana etika lingkungan permakultur dilihat dalam perspektif teori *land ethic* Aldo Leopold?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Pada dasarnya, setiap penelitian yang dijalankan dalam sebuah karya memiliki konsekuensi logis yang berupa tujuan dan manfaat, baik dalam konteks praktis, teori, maupun akademis.

1 . Tujuan Penelitian

- a. Untuk memahami bagaimana sebenarnya persoalan lingkungan dapat terjadi.
- b. Untuk mengetahui konsep etika lingkungan
- c. Untuk mengetahui korelasi antara konsep etika lingkungan dalam Permakultur dan teori *Land Ethic* Aldo Leopold.
- d. Untuk dapat mengetahui bagaimana Islam memandang kerusakan lingkungan yang terjadi saat ini.

2 . Kegunaan Penelitian

- a. Memberikan penjelasan mengenai korelasi antara teori *land ethic* dan praktik permakultur.
- b. Memperluas kajian bidang filsafat khususnya kajian etika lingkungan pada bentuk-bentuk gerakan sosial masyarakat.

- c. Menjadi rujukan bagi pengembangan penelitian berikutnya mengenai konsep etika lingkungan dalam praktik permakultur atau lebih luasnya mengenai hubungan timbal balik manusia dengan alam.
- d. Sebagai topik kajian baru dalam filsafat yang tidak hanya membahas pada tataran teori saja melainkan masuk pada masalah-masalah sosial masyarakat yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan.

D. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan suatu bagian penting yang bertujuan untuk memberikan kejelasan dan batasan atas pemahaman informasi yang digunakan. Hal ini dapat ditinjau melalui khazanah pustaka sebelumnya, dan memperoleh data-data yang relevan dengan tema penelitian, terutama berkaitan dengan isu etika lingkungan. Dalam pengamatan penulis, banyak skripsi yang telah membahas mengenai persoalan etika lingkungan. Namun, skripsi yang secara khusus membahas etika lingkungan dalam teori land ethic oleh Aldo Leopold, jarang ditemui. Terlebih dalam skripsi ini akan dibahas hubungan teori land ethic dengan gerakan sosial masyarakat yang menggunakan praktik permakultur. Oleh karena itu penulis akan memaparkan beberapa penelitian yang juga membahas etika lingkungan untuk menghindari kesamaan penelitian.

Pertama , tesis berjudul “Kajian Etika Islam Tentang Lingkungan Hidup

(Tinjauan Filosofis)” yang ditulis oleh B. Hadia Martanti, UIN Sunan Kalijaga. Dalam tesis tersebut, penulis ingin menyampaikan bahwa Islam juga terdapat konsep dan tata cara berakhlak (beretika) terhadap lingkungan hidup. Penulis juga bertujuan untuk membuktikan bahwa Islam konsep Islam bukan hanya sekedar wacana yang tak mampu dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Kedua , tesis berjudul “Ekologi Berdasarkan Sunnatullah sebagai Landasan Pembentukan Insan Kamil dan Relevansinya dengan Nilai PAI (Studi Kasus di Bumi-Langit Farm, Imogiri, Yogyakarta)” yang ditulis oleh Muhammad Zahrur Fikri, UIN Sunan Kalijaga. Dalam tesis tersebut, penulis berusaha untuk menguraikan interaksi saling mempengaruhi atau hubungan timbal balik antara manusia dan alam, serta mengeksplorasi bagaimana konsep sunnatullah dapat membentuk manusia yang sempurna. Penulis juga bertujuan untuk menemukan nilai-nilai yang sama dengan pendidikan agama Islam.

Ketiga , skripsi berjudul “Etika Lingkungan dalam Novel Dunia Anna Karya Jostein Gaarder” yang ditulis oleh Sumayah, UIN Sunan Kalijaga. Penulis bertujuan untuk menyampaikan nilai-nilai etika lingkungan yang terdapat dalam novel karya Jostein Gaarder tersebut. Penulis juga menuliskan bagaimana Islam melihat persoalan lingkungan yang tengah terjadi saat ini.

Hingga saat ini, menurut pandangan penulis belum adanya kajian yang menyeluruh dan mendalam mengenai konsep etika lingkungan dalam pendekatan permakultur. Oleh karena itu, studi penelitian terhadap permakultur dalam pendekatan etika lingkungan melalui teori *Land Ethic* oleh Aldo Leopold dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan

relevansi antara teori *Land Ethic* dengan permakultur serta memperluas kajian filsafat mengenai etika lingkungan dalam bentuk gerakan masyarakat sosial.

E. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah serangkaian langkah atau kegiatan yang dilakukan dalam rangka pelaksanaan penelitian, didasarkan pada asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, serta pertanyaan dan isu-isu yang menjadi fokus penelitian atau yang dihadapi.⁸

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena, peristiwa, sikap, kepercayaan, aktivitas sosial, persepsi, pemikiran orang secara kelompok maupun individu.⁹ Metodologis penelitian ini juga termasuk jenis penelitian kepustakaan, dimana data penelitian diperoleh dari topik permasalahan yang berkaitan dengan penelitian melalui sumber bahan-bahan pustaka.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini, data-data bersumber dari dua sumber, yakni sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer

⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm.52.

⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm.60.

merupakan data yang langsung terkait dengan tema utama atau pokok pembahasan dalam penelitian. Sumber data primer dalam penelitian meliputi teori *Land Ethic* karya Aldo Leopold dan etika lingkungan permakultur.. Sementara itu, sumber data sekunder merupakan informasi yang tidak langsung berkaitan dengan tema utama atau pokok pembahasan dalam penelitian akan tetapi tetap relevan dan mendukung data dari sumber primer. Sumber data sekunder meliputi data-data tertulis yang relevan dan menunjang dengan sumber data primer.

3 . Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan cara untuk mengumpulkan data berupa catatan, buku-buku, surat kabar, transkrip, majalah, dan sumber lain yang relevan dengan kebutuhan penelitian.

Dalam konteks penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pustaka terkait teori *Land Ethic* oleh Aldo Leopold dan pustaka-pustaka mengenai permakultur sebagai sumber data primer.

4 . Teknik Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan, diseleksi, dan diatur dengan baik, selanjutnya akan dilakukan proses analisis pada data tersebut. Analisis data merupakan langkah mengorganisir dan mengurutkan data menjadi pola, kategori, serta satuan uraian dasar sehingga dapat menemukan tema

dan merumuskan hipotesis kerja berdasarkan temuan data.¹⁰ Tujuan dari analisis data ini adalah untuk secara sistematis mengolah data yang telah dikumpulkan dan menafsirkannya sehingga menghasilkan pemikiran, pendapat, teori, gagasan baru, atau yang biasa disebut dengan temuan atau *finding*.¹¹ Dalam penelitian ini, digunakan beberapa metode analisis diantaranya:



¹⁰ Lexy J, Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010).

¹¹ J.R. Raco, *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2010), hlm. 121.

a. Metode Sosio-historis

Metode sosio-historis ini bertujuan untuk memahami latar belakang dua eksternal dan internal dari subjek yang diteliti. Latar belakang eksternal mencakup keadaan khusus mencakup aspek sosial, politik, budaya, maupun keagamaan yang dialami pada masa tertentu. Sementara, latar belakang internal mencakup biografi, pengaruh yang diterima, hubungan dominan, dan faktor lain yang membentuk pemikiran dan pandangan subjek yang diteliti.¹²

b. Analisis Taksonomi

Metode ini berfokus pada tema tertentu yang relevan dengan yang menjadi sasaran penelitian. Analisis taksonomi membantu menggambarkan dan menjelaskan masalah yang menjadi fokus studi lebih mendalam.¹³

Kedua metode analisis ini akan digunakan untuk memahami dan menginterpretasi data yang telah terkumpul, sehingga dapat menghasilkan temuan-temuan yang relevan dengan tujuan penelitian.

F. Sistematika Pembahasan

Dalam mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penelitian ini, maka diperlukan susunan pembahasan yang mencakup garis-garis besar dalam skripsi ini. Sistematika pembahasan ini dimaksudkan untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti dan

¹² Moh. Nazir, *Metode Penelitian* , (Jakarta: Ghaliya Indonesia, 1999) , hlm. 55-62.

¹³ Arief Furchan dan Agus Maimun, *Studi Tokoh: Metode Penelitian Mengenai Tokoh* , (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1999), hlm. 103.

memahami isi penelitian ini. Berikut adalah susunan sistematika dalam skripsi ini sebagai berikut:

Bab pertama berisikan mengenai pendahuluan yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai skripsi ini. Di dalam bab ini akan dijelaskan secara ringkas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, kerangka teori, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab kedua, mendeskripsikan konsep umum yang terkait dengan etika lingkungan melalui teori *Land Ethic* oleh Aldo Leopold.

Bab ketiga, penulis menjelaskan mengenai permakultur sebagai sebuah basis pengetahuan dan gerakan sosial masyarakat sebagai tindakan etis terhadap alam, sebagai upaya penelusuran atas latar belakang relevansi konsep etika lingkungan. Sehingga akan ada keterkaitan dan kesinambungan dengan konsep pemikiran yang menjadi fokus penelitian penulis.

Bab keempat merupakan bagian inti dari skripsi dengan menitikberatkan pada permakultur dalam perspektif teori *Land Ethic* oleh Aldo Leopold.

Bab kelima merupakan bagian akhir dari skripsi ini yang berisikan mengenai kesimpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah yang telah diajukan. Selain itu, bab ini juga mengemukakan beberapa saran sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut dari studi penelitian ini.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Dari seluruh uraian skripsi dengan judul **“Konsep Etika Lingkungan dalam Permakultur (Analisis Teori Land Ethic Aldo Leopold)”** diatas, dapatlah penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsep land ethic berfokus pada hubungan manusia dengan alam dan menekankan pentingnya menghargai, merawat, dan menjaga keberlanjutan ekosistem alam. Dalam konteks menjaga lingkungan, teori land ethic memiliki beberapa prinsip dan praktik yang relevan yang mengajarkan bahwa manusia harus melihat lingkungan sebagai kesatuan yang kompleks, dimana setiap bagian saling terkait dan saling mempengaruhi dan memberikan dampak terhadap keseluruhan ekosistem. Land ethic juga mengajarkan bahwa manusia memiliki tanggung jawab etika untuk memelihara keseimbangan ekosistem dalam pengelolaan sumber daya alam dengan bijaksana, menjaga keanekaragaman hayati, dan menghindari degradasi lingkungan. Teori land ethic mendorong manusia untuk menghormati hak setiap makhluk hidup untuk menjaga keberadaan keanekaragaman hayati, sehingga segala tindakan dapat dipertimbangkan dampak aktivitasnya terhadap lingkungan dan merancang tindakan yang meminimalkan gangguan terhadap kehidupan liar. Dalam praktiknya teori land ethic Aldo Leopold ini dapat diimplementasikan melalui berbagai tindakan nyata diantaranya melindungi dan melestarikan habitat

alami dan area konservasi, mempraktikkan pertanian berkelanjutan yang meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem, menggunakan sumber daya alam dengan bijaksana dan mempertimbangkan dampak jangka panjang, mendukung upaya konservasi dan pemulihan spesies terancam punah, mendorong pendidikan lingkungan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kepentingan menjaga lingkungan, dan terlibat dalam upaya pelestarian dan pengembalian ekosistem yang terganggu. Secara keseluruhan teori land ethic memberikan pandangan yang luas tentang hubungan etika manusia dengan alam dan mendorong manusia untuk menjaga bumi dalam konteks menjaga lingkungan dan memperlakukan lingkungan dengan hormat atas keragaman hayati.

2. Konsep etika lingkungan dalam permakultur berkaitan dengan nilai-nilai moral yang berfokus pada keseimbangan ekosistem, penghormatan terhadap alam, dan tanggung jawab manusia untuk menjadi bagian dari solusi dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Permakultur mengajarkan pendekatan yang komprehensif dalam pemeliharaan lingkungan. Konsep etika lingkungan dalam permakultur terkait dengan “Etika Permakultur” yang mencakup peduli terhadap bumi (*care of the earth*), peduli terhadap manusia (*care of people*), dan menetapkan batasan terhadap pertumbuhan populasi dan konsumsi (*Setting Limits to Population and Consumption*). Dalam praktiknya etika lingkungan dalam permakultur tercermin melalui desain sistem itu sendiri, dimana prinsip dan elemen dalam desain permakultur telah menggambarkan praktik etika lingkungan. Adapun prinsip desain permakultur tersebut adalah

pengamatan yang mendalam terhadap kondisi dan karakteristik lingkungan yang ada untuk merespon atau berinteraksi kebutuhan dan potensi yang terlihat pada lingkungan tersebut, menangkap dan menyimpan energi dalam sistem untuk penggunaan secara efektif dan berkelanjutan, memperoleh hasil yang memadai untuk efisiensi produksi, menerapkan regulasi diri dan menerima timbal balik yang positif, menggunakan dan menghargai sumber daya dan layanan terbarukan untuk memanfaatkan siklus alami, tidak menghasilkan limbah, merancang dan memanfaatkan pola dan hubungan alami di lingkungan baik fisik maupun ekologis, mengintegrasikan interaksi biologis yang bersifat timbal balik, menggunakan dan menghargai keragaman, menggunakan solusi kecil dan lambat yang berpotensi lebih produktif dan stabil, konsep zonasi untuk mengatur dan mengelompokkan elemen berdasarkan tingkat interaksi dan kebutuhan manusia, dan desain permakultur yang fleksibel agar dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan sesuai kebutuhan manusia secara kreatif. Desain sistem permakultur yang mencakup prinsip-prinsip etika tersebut memungkinkan manusia untuk bekerja dengan alam, bukan melawan alam, dan menciptakan sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan. Etika lingkungan dalam permakultur tidak hanya menjadi konsep teoritis, tetapi juga tercermin dalam praktek desain sistem yang berkelanjutan. Permakultur menjadi salah satu praktik atau gerakan yang mengajarkan cara hidup beradaptasi dengan lingkungan dan saling berbagi dengan komunitas sekitar untuk membantu menjaga keberlanjutan lingkungan serta keseimbangan ekosistem.

3. Teori land ethic menggambarkan pandangan etika yang luas terhadap hubungan manusia dengan alam yang menekankan bahwa manusia harus menganggap dirinya sebagai bagian dari alam dan memiliki tanggung jawab etika untuk menghormati dan menjaga keragaman hayati dan keselarasan lingkungan. Ketika menghubungkan teori land ethic dengan konsep etika lingkungan dalam permakultur, teori land ethic mendukung pandangan bahwa manusia harus berinteraksi dengan alam secara bijaksana dan berkelanjutan, menggunakan sumber daya alam dengan penuh tanggung jawab, serta mencari cara-cara kreatif untuk hidup selaras dengan lingkungan tanpa merusaknya. Keduanya menekankan pentingnya melihat lingkungan sebagai suatu kesatuan yang kompleks, dimana setiap tindakan manusia memiliki konsekuensi yang dapat mempengaruhi keseluruhan ekosistem. Relevansi utama antara teori land ethic dengan konsep etika lingkungan pada permakultur menggambarkan bahwa kedua teori ini memiliki pandangan yang sama mengenai etika lingkungan. Perihal implementasi praktek permakultur selaras dengan konsep etika tanah Aldo Leopold dengan memandang bahwa manusia harus berkomitmen dalam memelihara keindahan, stabilitas, dan keutuhan melalui suatu tindakan konkret. Keduanya menegaskan perlunya etika dalam mengelola hubungan manusia dengan alam dan pentingnya melihat lingkungan sebagai kesatuan yang kompleks. Baik land ethic maupun permakultur mendorong kesadaran akan ketergantungan manusia pada lingkungan alam dan perlunya melibatkan etika dalam tindakan nyata untuk menjaga keutuhan dan keberlangsungan ekosistem. Penerapan etika dalam kedua teori ini, seperti

melindungi keanekaragaman hayati, mempertimbangkan dampak tindakan manusia terhadap lingkungan, serta mendesain sistem pertanian yang berkelanjutan dan terintegrasi alam, menunjukkan upaya untuk mencapai simbiosis harmonis antara manusia dan alam. Dengan memahami pandangan etika yang luas terhadap lingkungan, diharapkan manusia dapat mengelola dan memperlakukan alam dengan lebih bijaksana dan bertanggung jawab, sehingga dapat menciptakan kehidupan yang berkelanjutan dan seimbang untuk generasi masa depan.

B. Saran-saran

1. Bagi lembaga pendidikan, diharapkan dapat memberikan perhatian terhadap pembelajaran dan/atau ruang untuk memahami teori etika lingkungan maupun prasarana praktek dalam penerapannya. Melihat, saat ini kurangnya kesadaran manusia mengenai pentingnya etika dalam menjalani kehidupan yang berkelanjutan. Beberapa kerusakan lingkungan terjadi karena faktor kurangnya pemahaman mengenai etika lingkungan dalam memahami hubungan ekologis manusia dengan alam serta prakteknya. Pembelajaran dan implementasi praktek di luar kelas dapat diterapkan untuk menumbuhkan kesadaran bekerja dengan alam bukan melawan alam, sehingga kerusakan-kerusakan lingkungan yang terjadi saat ini dapat diminimalisir. Hal ini untuk tercapainya ekosistem yang berkelanjutan demi kehidupan generasi masa depan berikutnya sekaligus merasakan kekaguman terhadap alam ciptaan Allah.

2. Bagi pemerintah, penting untuk mengarahkan kebijakan tentang pendidikan agama Islam baik dalam kurikulum maupun materi pendidikannya, agar dapat lebih menekankan pada kesadaran akan alam sebagai perwujudan dari fungsi kekhalfahan sebagai manusia di muka bumi.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya dapat melakukan kajian yang lebih mendalam mengenai korelasi konsep permakultur dari sudut pandang agama islam dan pertanian.



DAFTAR PUSTAKA

Arief Furchan dan Agus Maimun. *Studi Tokoh: Metode Penelitian Mengenai Tokoh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1999.

Atriawardhani, I., & Kohdrata, N., “Perancangan lanskap Villa Cloud Nine Estate dengan pendekatan permakultur di Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali”, *Jurnal Arsitektur Lanskap*, Vol.6 (1), 2020.

Callicott, JB. 2013. *Thinking Like a Planet: Land Ethic and The Earth Ethic*. New York: Oxford University Press, 2013.

Callicott, JB. *The Land Ethic: Key Philosophical and Scientific Challenges*, dalam <https://liberalarts.oregonstate.edu/>, pada tanggal 8 Agustus 2023.

Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Darus Sunnah, 2002.

Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahannya dengan transliterasi*, Semarang: PT. Karya Toha Putra,t.t, 1989.

Eba, Maxwell-Borjor Achuk. "A Critique of Aldo Leopold Land Ethic for Environmental Management". *Jurnal Office: Jurnal Pemikiran Ilmiah dan Pendidikan Administrasi Perkantoran*, Vol.6 (2), 2020.

Emmanuel, D. *Epigenetics: How The Environment Influences Our Genes*. Encyclopedia of the Environment, 2020.

Fadjar, A. Malik, *Holistika Pemikiran Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.

Hudha, A. M., & Rahardjanto, A. *Etika Lingkungan (Teori dan Praktik Pembelajarannya)*, Malang: UMM Press, 2019.

IDEP Foundation, "How IDEP Began", dalam <https://idepfoundation.org/about/how-idep-began/>, pada tanggal 28 Agustus 2023.

Jermias, E.O (dkk), "Sosialisasi Permakultur Dalam Menunjang Pertanian Berkelanjutan di Desa Bola Bulu Kabupaten Sidenreng Rappang", *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, Vol. 2(1), 2023.

J.R. Raco. *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*, Jakarta: PT. Grasindo, 2010.

Krebs, J., and Bach, Sonja. "Permaculture-Scientific Evidence of Principles for the Agroecological Design of Farming Systems", *Journal of Sustainability*, Vol 10 (9), 2018.

Leopold, Aldo. *Plant Growth and Development*. New York: McGraw-Hill Book Co, 1964.

Lexy J, Moleong. *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.

Leopold, Aldo . *A Sand County Almanac*. New York: Oxford University Press, 1949.

Light, A & Rolstone III, H., *Environmental ethics: An anthology*, US: Wiley-Blackwell, 2002.

List, Peter. *Aldo Leopold: His Career and His Land Ethic*. Department of philosophy, Oregon State University, dalam <https://liberalarts.oregonstate.edu/>, pada tanggal 8 Agustus 2023.

Long, David. *StoryLines Midwest Discussion Guide No.7*. America: American Library Association, 2001.

Marfai, M.A., *Pengantar Etika Lingkungan dan Kearifan Lokal*, Yogyakarta: GMU Press, 2013.

Misni, A., Zaki, M.A. M., & Latif, F. A. A, “Pendekatan Permakultur Bagi Mewujudkan Guna Tanah Pertanian Lestari di Malaysia: Kajian Kes di Kuala Ping, Terengganu”, *Malaysian Journal of Society and Space*, Vol. 10 (6), 2014.

Moh. Nazir. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghaliya Indonesia, 1999.

Mollison, B. *Permaculture: A Designer's Manual*, Australia: Tagari Publications, 1979.

Nahdi, Maize Said, “Konservasi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati Hutan Tropis Berbasis Masyarakat, *Jurnal Kaunia*, Vol.4 (2), 2008.

Nana Syaodih Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007.

Pambudi, Priyaji A.,Suyud Warno U., Soemarno Witoro S., dan Noverita Dian T. “Etika Tanah Aldo Leopold: Telaah Moral Atas Eksploitasi Dan Kewajiban Reklamasi Tambang Batu Bara”. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains* 3, Vol.2 (2), 2022.

Parlupi, Bambang, “Permakultur, Sistem Pertanian yang Berkelanjutan”, Kalimantan: Yayasan Sekolah Alam Digital, dalam <https://pustakaborneo.org/>, pada tanggal 28 Agustus 2023.

Permatasari, B.R., Ridjal, A.M., & Soekirno, A. “Penerapan Konsep Permakultur Dengan Pendekatan Sosio Ekologi Dalam Membangun Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Jengglong Harjo, Kabupaten Tulungagung)”, *Jurnal RUAS*, Vol. 12 (1), 2014.

Piccolo, John J. “Celebrating Aldo Leopold’s Land Ethic at 70”. *Conservation Biology*, Vol 34 (6), 2020.

Prayetno, Eko. “Kajian Al-Qur’an dan Sains Tentang Kerusakan Lingkungan”. *Jurnal Studi Ilmu Al-Qur’an dan Al-Hadits*, Vol.12, 2018.

Ridwan, N.A.”Landasan Keilmuan Kearifan Lokal”. *Studi Islam dan Budaya*, Vol. 5 (1), 2007.

Sholehuddin, L. “Ekologi dan Kerusakan Lingkungan dalam Perspektif Al-Qur’an”, *Jurnal Ilmu Al-Quran dan Tafsir*, Vol.4 (2), 2021.

Suliana. “Analisis Potensi Ekonomi Pertanian Permakultur dan Pengembangannya di Desa Huta Baru Sil, Kec. Dolok, Kabupaten Padang Lawas Utara Perspektif Ekonomi Islam”, *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, Vol.9(2), 2023.

Syahri, M., *Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Green Moral*, Bandung: Widya Aksara Press, 2013.

The Aldo Leopold Foundation. *A Discussion Guide for A Sand County Almanac*. Baraboo: Wisconsin, dalam <https://www.aldoleopold.org/>, pada tanggal 8 Agustus 2023.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA