

Pengembangan Model Tata Kelola Wakaf Karbon Melalui Desain *Science Research*: Optimasi Aset untuk Keberlanjutan Lingkungan

Citra Kharisma Utami^{1*}, Alya Destiani²

^{1,2} Universitas Islam Nusantara, Indonesia

*Corresponding author: citrakharismautami@uninus.ac.id

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesenjangan hukum antara regulasi wakaf dan kebijakan nilai ekonomi karbon, khususnya terkait status kredit karbon dari aset wakaf dan mekanisme pemanfaatannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengembangan wakaf karbon sebagai model keberlanjutan ekologis. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis normatif yang dipadukan dengan Design Science Research (DSR). Data sekunder dari studi kepustakaan (bahan hukum primer, sekunder, dan tersier) dianalisis secara kualitatif melalui analisis normatif, sintesis literatur, dan pengembangan model konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi wakaf karbon memerlukan rekonstruksi tata kelola nazhir yang berorientasi pada good governance, penguatan kapasitas kelembagaan, serta kolaborasi lintas sektor antara Badan Wakaf Indonesia (BWI), pemerintah, dan lembaga verifikasi karbon. Penelitian ini menawarkan kebaruan berupa model integratif wakaf karbon yang menjembatani empat dimensi secara simultan: kerangka hukum wakaf Indonesia, tata kelola nazhir, mekanisme kredit karbon, dan *maqāṣid al-syarī'ah*. Model ini menghasilkan kerangka pengetahuan baru yang secara sistematis mengintegrasikan instrumen keuangan dalam sistem ekonomi syariah dengan target keberlanjutan ekologis nasional maupun global.

Kata Kunci: wakaf karbon; tata kelola nazhir; kredit karbon; *maqāṣid al-syarī'ah*; keberlanjutan ekologis.

Pendahuluan

Krisis iklim global kini menjadi ancaman yang semakin serius karena tidak hanya merusak lingkungan hidup, tetapi juga memengaruhi stabilitas ekonomi, keharmonisan sosial, dan kesejahteraan manusia. Laporan *Sixth Assessment Report* yang diterbitkan oleh *Intergovernmental Panel on Climate Change* mengonfirmasi bahwa akumulasi emisi gas rumah kaca akibat aktivitas *antropogenik* telah meningkatkan suhu rata-rata bumi, memperparah kejadian cuaca ekstrem, serta mempercepat degradasi berbagai ekosistem di dunia (Lee et al., 2023). Kondisi itu mendorong munculnya berbagai alat pendanaan iklim untuk mempercepat proses berganti menuju pembangunan yang memiliki karbon rendah. Salah satu instrumen yang semakin berkembang adalah mekanisme perdagangan karbon. Mekanisme ini mengubah hasil pengurangan emisi menjadi bentuk insentif ekonomi, sehingga mendorong investasi di sektor-sektor yang lebih ramah lingkungan dan membantu memenuhi komitmen yang disebut *Nationally Determined Contribution* (NDC).

Namun, perkembangan perdagangan karbon masih didominasi oleh pola pikir ekonomi pasar yang hanya fokus pada efisiensi dalam transaksi dan pengukuran penurunan emisi, tanpa memperhatikan aspek etika, keadilan distribusi, serta nilai-nilai sosial yang menjadi dasar dari pembangunan berkelanjutan. Dalam praktiknya, efektivitas pembiayaan iklim tidak hanya ditentukan oleh kinerja instrumen ekonomi, tetapi juga oleh legitimasi sosial, partisipasi masyarakat, dan keselarasan dengan nilai-nilai yang hidup dalam komunitas penerima manfaat (Lee et al., 2023). Di sisi lain, berbagai kritik menunjukkan bahwa mekanisme carbon offset berpotensi memunculkan praktik greenwashing, ketika kredit karbon digunakan sebagai justifikasi untuk mempertahankan tingkat emisi tanpa diikuti upaya dekarbonisasi yang substansial. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan model pembiayaan iklim perlu mengintegrasikan efisiensi ekonomi dengan keadilan sosial dan dimensi etika, terutama pada negara yang memiliki modal sosial-keagamaan yang kuat seperti Indonesia (Böhm, 2009).

Dalam konteks tersebut, filantropi Islam menawarkan alternatif pembiayaan yang berkelanjutan melalui instrumen wakaf. Berbeda dengan filantropi yang manfaatnya bersifat sekali pakai, wakaf menjaga keberlangsungan aset pokok sehingga manfaat ekonomi dan sosialnya dapat terus dirasakan dari waktu ke waktu (Kahf, 2003). Sejarah juga menunjukkan bahwa wakaf telah berperan penting dalam penyediaan berbagai layanan publik, seperti pendidikan, kesehatan, infrastruktur, hingga pemberdayaan ekonomi di banyak wilayah Muslim (Dean, 2011). Perkembangan konsep *Islamic Social Finance* kemudian memperluas fungsi wakaf, tidak hanya sebagai instrumen kesejahteraan sosial, tetapi juga sebagai bagian dari upaya mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), termasuk perlindungan lingkungan dan mitigasi perubahan iklim (Ascarya et al., 2022). Perkembangan tersebut membuka peluang untuk mengembangkan wakaf karbon sebagai bentuk optimalisasi aset wakaf yang tidak hanya memberikan manfaat sosial, tetapi juga berkontribusi terhadap upaya pengurangan maupun penyerapan emisi karbon.

Indonesia memiliki posisi strategis dalam mengembangkan wakaf karbon karena didukung oleh kemampuan lembaga filantropi Islam yang sudah berkembang dan adanya sumber daya alam yang sangat penting dalam upaya mengurangi dampak perubahan iklim. Sebagai negara dengan jumlah penduduk Muslim terbesar di dunia,

Indonesia memiliki peluang besar dalam wakaf, baik berupa aset tetap maupun wakaf produktif yang terus berkembang. Data Badan Wakaf Indonesia menunjukkan bahwa luas tanah wakaf yang telah terdaftar mencapai ratusan ribu hektare dan sebagian di antaranya berpotensi dikembangkan sebagai kawasan penyerap karbon melalui penghijauan, restorasi mangrove, maupun pengelolaan hutan berkelanjutan (Indonesia-Waqf-Board, 2022). Di sisi lain, sektor kehutanan dan penggunaan lahan masih menjadi penyumbang utama emisi gas rumah kaca nasional, sehingga pemanfaatan aset wakaf berupa tanah memiliki peluang untuk mendukung upaya penurunan emisi sekaligus memperkuat konservasi lingkungan (Direktorat Statistik Ketahanan Sosial, 2023). Peluang tersebut semakin terbuka setelah pemerintah menetapkan kerangka Nilai Ekonomi Karbon melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021, yang menjadi dasar pengembangan pasar karbon nasional untuk mendukung pencapaian target *Nationally Determined Contribution* (NDC). Selain itu, pengelolaan wakaf di Indonesia juga telah memiliki dasar hukum yang kuat melalui Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf, yang memberikan ruang bagi pengembangan wakaf produktif sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Meskipun regulasi wakaf dan kebijakan nilai ekonomi karbon berkembang pada periode yang relatif bersamaan, keduanya masih berjalan dalam rezim hukum yang berbeda. Pengaturan wakaf berfokus pada pengelolaan aset untuk kemaslahatan umat, sedangkan kebijakan nilai ekonomi karbon diarahkan pada pencapaian target penurunan emisi melalui instrumen ekonomi lingkungan (Hakim, 2021). Perbedaan dalam orientasi tersebut menyebabkan belum adanya kerangka hukum dan tata kelola kelembagaan yang menghubungkan aset wakaf dengan mekanisme pendanaan karbon. Akibatnya, kemungkinan wakaf sebagai alat pendanaan lingkungan masih belum bisa dimanfaatkan dengan maksimal, meskipun secara konsep memiliki tujuan yang sesuai dengan agenda pembangunan rendah karbon dan pendanaan iklim jangka panjang.

Perkembangan kajian akademik menunjukkan bahwa penelitian mengenai wakaf produktif telah berkembang dari isu keagamaan menuju dimensi ekonomi, investasi sosial, dan pembangunan berkelanjutan. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada penguatan tata kelola, pengembangan aset produktif, dan inovasi pengelolaan wakaf (Ascarya et al., 2022; Haneef et al., 2015). Di sisi lain, kajian mengenai perdagangan karbon lebih banyak membahas efektivitas instrumen pasar, desain kebijakan iklim, serta tata kelola pasar karbon (Stavins, 2020). Penelitian yang mengaitkan perdagangan karbon dengan perspektif syariah mulai berkembang, tetapi umumnya masih terbatas pada analisis legitimasi berdasarkan prinsip-prinsip hukum Islam (Kharisma Utami & Ridwan, 2026). Hingga kini, penelitian yang menggabungkan wakaf dengan mekanisme pembiayaan karbon menggunakan pendekatan yang melibatkan aspek hukum, tata kelola lembaga, serta prinsip syariah masih terbatas sekali. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk dilakukan penelitian, dan hal itu perlu diisi dengan mengembangkan model pengelolaan wakaf karbon.

Berlandaskan argumentasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kompatibilitas kerangka hukum wakaf di Indonesia terhadap pengembangan wakaf karbon, merumuskan model tata kelola kelembagaan nashr yang mendukung implementasinya, serta mengembangkan kerangka konseptual wakaf karbon sebagai instrumen pembiayaan keberlanjutan ekologis yang selaras dengan prinsip *maqāṣid al-syarī'ah*. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini mengadopsi pendekatan *Design Science Research* (DSR) yang dipadukan dengan analisis yuridis normatif. Pendekatan ini dipilih karena tidak hanya memungkinkan identifikasi terhadap kesenjangan regulasi, tetapi juga mendukung pengembangan artefak konseptual berupa model tata kelola wakaf karbon yang dapat menjadi rujukan bagi pengembangan kebijakan dan praktik kelembagaan (A. Hevner & Chatterjee, 2012). Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian mengenai integrasi filantropi Islam dengan pendanaan iklim. Dari sisi praktis, model yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi acuan bagi Badan Wakaf Indonesia, nashr, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mengembangkan tata kelola wakaf karbon di Indonesia.

Tinjauan Pustaka

1. Konsep Wakaf Karbon dalam Perspektif Keuangan Berkelanjutan

Perpindahan ke paradigma pembangunan yang berkelanjutan telah mengarahkan fokus pembiayaan dari pertumbuhan ekonomi semata menuju pendekatan yang menggabungkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam konteks itu, climate finance semakin berkembang sebagai alat utama untuk mendukung upaya mengurangi dan menyesuaikan dampak perubahan iklim, dengan cara memberikan dana untuk kegiatan yang bisa mengurangi emisi gas rumah kaca. Salah satu mekanisme yang berkembang pesat adalah perdagangan karbon (carbon market), yaitu sistem yang memberikan nilai ekonomi terhadap pengurangan maupun penyerapan emisi sehingga menciptakan insentif bagi pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat untuk berinvestasi pada aktivitas rendah karbon (Débarbat, 2013). Implementasinya umumnya dilakukan melalui skema cap-and-trade dan baseline-and-credit yang memerlukan kepastian regulasi, sistem pengukuran emisi yang andal, serta proses verifikasi independen guna menjamin kredibilitas setiap kredit karbon yang diperdagangkan (Stavins, 2020).

Di sisi lain, perkembangan pembiayaan berkelanjutan membuka ruang bagi integrasi instrumen keuangan

sosial Islam dengan agenda pembangunan lingkungan. Dalam konteks tersebut, wakaf menawarkan karakteristik yang relevan karena menempatkan keberlangsungan aset sebagai prinsip utama melalui konsep *preservation of corpus*, yaitu menjaga keutuhan aset pokok agar manfaatnya dapat terus mengalir kepada masyarakat secara berkelanjutan (Kahf, 2003). Karakteristik tersebut menjadikan wakaf tidak hanya berfungsi sebagai instrumen filantropi, tetapi juga sebagai sumber pembiayaan jangka panjang yang dapat mendukung berbagai program pembangunan yang berorientasi pada kemaslahatan publik.

Perkembangan *Islamic Social Finance* semakin memperluas fungsi wakaf melalui berbagai inovasi, seperti wakaf produktif, wakaf uang, dan *green waqf*, yang diarahkan untuk mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Ascarya et al., 2022; Mohammed & Razak, 2023). Dalam perkembangan tersebut, wakaf karbon bisa diartikan sebagai cara memanfaatkan aset wakaf, terutama tanah, untuk mendukung berbagai kegiatan seperti konservasi lingkungan, restorasi hutan dan mangrove, menanam pohon, serta aktivitas lain yang membantu mengurangi atau menyerap emisi karbon. Selain memberikan manfaat bagi lingkungan, penggunaan aset wakaf juga bisa menghasilkan nilai ekonomi dari karbon melalui sistem kredit karbon. Namun, hal ini tidak menghilangkan prinsip dasar wakaf yang meminta aset pokok tetap utuh dan tidak terganggu.

Secara konseptual, wakaf karbon merepresentasikan integrasi antara sistem pembiayaan iklim modern dengan prinsip-prinsip filantropi Islam. Dalam perspektif keuangan berkelanjutan, model ini dapat diposisikan sebagai bagian dari *green Islamic finance* yang mengintegrasikan tujuan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan nilai-nilai syariah dalam satu kerangka pembiayaan (Obaidullah, 2020; Farooq & Mansoor, 2024). Keunggulan utama wakaf karbon dibandingkan mekanisme perdagangan karbon biasa adalah karena prinsip keberlanjutan aset yang menjadi ciri khas dasar wakaf. Karena kepemilikan aset wakaf tidak bisa dipindah, manfaat lingkungan yang dihasilkan bisa terus berlangsung selama aset tersebut tetap dikelola dengan baik dan produktif. Oleh karena itu, keberlanjutan manfaat lingkungan tidak hanya bergantung pada insentif ekonomi, tetapi juga diperkuat oleh komitmen syariah dalam pengelolaan wakaf.

Selain menghasilkan manfaat ekologis, wakaf karbon juga menawarkan dimensi sosial yang belum banyak ditemukan dalam mekanisme perdagangan karbon berbasis pasar. Pendapatan yang diperoleh dari pengelolaan kredit karbon dapat dialokasikan kembali untuk mendukung berbagai tujuan wakaf, seperti pendidikan, layanan kesehatan, pemberdayaan ekonomi masyarakat, dan program sosial lainnya. Karakteristik tersebut menjadikan wakaf karbon tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan emisi, tetapi juga memperkuat pemerataan kesejahteraan melalui mekanisme pembiayaan yang berkelanjutan (Saiti et al., 2024).

Dalam konteks Indonesia, peluang implementasi wakaf karbon semakin terbuka karena sebagian besar aset wakaf berbentuk tanah yang berpotensi dikembangkan sebagai kawasan konservasi, rehabilitasi hutan, maupun restorasi ekosistem pesisir. Potensi tersebut sejalan dengan karakteristik sektor kehutanan dan penggunaan lahan yang memiliki peran penting dalam upaya penurunan emisi nasional. Dengan demikian, optimalisasi aset wakaf tidak hanya berpotensi menghasilkan manfaat ekologis, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi karbon melalui mekanisme kredit karbon yang dapat mendukung pencapaian target *Nationally Determined Contribution* (NDC) dan *Net Zero Emission*. Pada saat yang sama, integrasi antara nilai-nilai syariah, keberlanjutan lingkungan, dan kemaslahatan publik memberikan dasar normatif yang memperkuat posisi wakaf karbon sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan (Muhamad et al., 2024).

2. Kerangka Hukum dan Tata Kelola Wakaf Karbon di Indonesia

Implementasi wakaf karbon tidak hanya bergantung pada potensi aset wakaf maupun perkembangan pasar karbon, tetapi juga memerlukan dukungan kerangka hukum dan tata kelola kelembagaan yang mampu menghubungkan kedua sistem tersebut secara efektif. Dalam konteks Indonesia, pengaturan wakaf dan nilai ekonomi karbon berkembang dalam rezim regulasi yang berbeda sehingga belum membentuk kerangka integratif yang secara khusus mengatur pengelolaan wakaf karbon. Meskipun masing-masing telah memiliki landasan hukum yang relatif kuat, masih diperlukan pengembangan jembatan normatif yang mampu menghubungkan keduanya agar inovasi pembiayaan lingkungan berbasis filantropi Islam dapat diimplementasikan secara efektif (Hakim, 2021).

Peraturan Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf dan Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2006. Kedua aturan tersebut menjelaskan bahwa kekayaan yang diwakafkan tidak hanya digunakan untuk keperluan ibadah, tetapi juga bisa dikelola secara menghasilkan selama aset utamanya tetap utuh dan penggunaannya bertujuan untuk kemaslahatan masyarakat umum. Dengan demikian, penggunaan aset wakaf untuk kegiatan mengawetkan lingkungan secara dasar tidak bertentangan dengan prinsip hukum wakaf selama tetap sesuai dengan tujuan awal wakaf dan maksud sang wakif.

Sementara itu, penyelenggaraan nilai ekonomi karbon di Indonesia memperoleh dasar hukum melalui Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Nasional. Regulasi tersebut mengatur berbagai instrumen pengendalian emisi, termasuk perdagangan karbon, *result-based payment*, dan mekanisme kompensasi emisi sebagai bagian dari upaya pencapaian target *Nationally Determined Contribution* (NDC). Selain memberikan kepastian terhadap penyelenggaraan perdagangan karbon, regulasi ini juga mengakui bahwa kegiatan konservasi,

rehabilitasi, dan pengelolaan sumber daya alam dapat menghasilkan nilai ekonomi apabila mampu menciptakan pengurangan atau penyerapan emisi yang terverifikasi (Habiburrahman et al., 2023).

Meskipun kedua sistem hukum tersebut memiliki cara yang berbeda, mereka tetap memiliki beberapa prinsip serupa yang memungkinkan pengembangan wakaf karbon. Hukum wakaf dan aturan tentang nilai ekonomi karbon keduanya menekankan pentingnya mengelola sumber daya secara berkelanjutan, menggunakan hasil dari pengelolaan tersebut untuk manfaat masyarakat, serta menerapkan prinsip akuntabilitas dalam mengelola aset. Kesamaan itu menunjukkan bahwa dalam konsepnya, tidak ada ketidaksesuaian yang mendasar antara cara mengelola aset wakaf dengan kegiatan konservasi yang menghasilkan kredit karbon. Sebaliknya, sifat aset wakaf yang permanen justru bisa menjadi jaminan bahwa proyek mitigasi perubahan iklim tetap berjalan terus-menerus, karena proyek tersebut membutuhkan komitmen dalam pengelolaannya selama periode waktu yang cukup lama.

Namun, sampai saat ini belum ada aturan yang jelas menentukan hukum kredit karbon yang berasal dari pengelolaan aset wakaf, cara pemilikan, serta prosedur penggunaan manfaat ekonomi yang dihasilkan. Kekosongan dalam aturan tersebut menciptakan ketidakjelasan hukum bagi nazhir sebagai pengelola aset wakaf, serta pihak-pihak yang terlibat dalam mekanisme perdagangan karbon. Oleh karena itu, pengembangan wakaf karbon memerlukan harmonisasi regulasi yang mampu menghubungkan ketentuan wakaf dengan kebijakan nilai ekonomi karbon sekaligus membentuk kerangka tata kelola yang menjamin kepastian hukum, perlindungan aset wakaf, dan efektivitas implementasi perdagangan karbon (Habiburrahman et al., 2023).

Selain aspek regulasi, implementasi wakaf karbon juga bergantung pada kapasitas kelembagaan nazhir sebagai pihak yang bertanggung jawab mengelola dan mengembangkan harta benda wakaf. Dalam perkembangan tata kelola wakaf modern, peran nazhir tidak lagi terbatas pada pemeliharaan aset, tetapi juga dituntut mampu mengoptimalkan pemanfaatannya agar menghasilkan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan secara berkelanjutan. Kondisi tersebut menuntut nazhir memiliki kompetensi yang tidak hanya mencakup pemahaman terhadap prinsip syariah dan hukum wakaf, tetapi juga kemampuan manajerial, pengelolaan investasi, mitigasi risiko, serta akuntabilitas kelembagaan (Hasan & Ali, 2022).

Kompleksitas tersebut semakin meningkat ketika wakaf dikembangkan sebagai instrumen pembiayaan karbon. Pengelolaan aset wakaf yang menghasilkan kredit karbon menuntut pemahaman terhadap metodologi pengukuran emisi, sistem *measurement, reporting, and verification* (MRV), mekanisme sertifikasi karbon, serta tata kelola transaksi dalam pasar karbon. Dengan demikian, nazhir tidak lagi hanya dituntut mampu mengelola aset wakaf secara produktif, tetapi juga harus memiliki kapasitas teknis dan kelembagaan agar manfaat ekologis yang dihasilkan dapat diakui melalui mekanisme kredit karbon serta memberikan nilai ekonomi secara berkelanjutan (Farooq & Mansoor, 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa produktivitas aset wakaf sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola kelembagaan. Prinsip transparansi, akuntabilitas, profesionalisme, dan partisipasi pemangku kepentingan menjadi fondasi utama dalam mewujudkan pengelolaan wakaf yang efektif dan berkelanjutan (Haneef et al., 2015; Ascarya et al., 2022). Dalam konteks wakaf karbon, penerapan prinsip-prinsip tersebut semakin penting karena pengelolaan proyek karbon melibatkan banyak pihak, seperti regulator, lembaga verifikasi independen, lembaga sertifikasi, mitra pelaksana, serta masyarakat yang mendapatkan manfaat. Oleh karena itu, pengelolaan kelembagaan perlu dirancang bersama-sama agar dapat memastikan transparansi, tanggung jawab, kepatuhan terhadap prinsip syariah, serta memenuhi standar regulasi lingkungan dalam setiap tahapan pengelolaan wakaf karbon.

Berdasarkan uraian tersebut, rekonstruksi tata kelola nazhir dalam implementasi wakaf karbon setidaknya memerlukan penguatan pada tiga dimensi utama. Dimensi pertama adalah kepatuhan hukum, yaitu kemampuan memahami dan menerapkan ketentuan hukum wakaf serta kebijakan nilai ekonomi karbon secara terpadu. Dimensi kedua adalah kapasitas teknis, yang mencakup kompetensi dalam mengelola aset wakaf sebagai penyerap karbon, termasuk menjalin kerja sama dengan Validation and Verification Body (VVB) dan lembaga terkait dalam proses sertifikasi kredit karbon. Dimensi ketiga adalah pengelolaan keuangan dan akuntabilitas, yang menekankan pentingnya pengelolaan pendapatan dari kredit karbon secara transparan, sesuai dengan prinsip syariah, ketentuan hukum wakaf, dan standar pelaporan yang berlaku (Beik & Arsyianti, 2022).

Oleh karena itu, pengembangan wakaf karbon tidak cukup hanya mengandalkan adanya aset atau peluang pasar karbon. Keberhasilannya tergantung pada kemampuan menggabungkan aturan hukum yang bisa berubah dengan manajemen lembaga yang memiliki kualitas baik. Menggabungkan kedua aspek tersebut merupakan hal penting agar wakaf karbon bisa berkembang sebagai alat pendanaan iklim yang memiliki aturan hukum yang jelas, kepercayaan terhadap lembaga, serta manfaat yang terus-menerus bagi masyarakat dan lingkungan.

3. Maqāṣid al-Syarī'ah sebagai Landasan Konseptual Wakaf Karbon

Selain memerlukan dukungan regulasi dan tata kelola kelembagaan, pengembangan wakaf karbon juga membutuhkan landasan normatif yang menjelaskan kesesuaiannya dengan prinsip-prinsip syariah. Dalam penelitian ini, maqāṣid al-syarī'ah digunakan sebagai kerangka konseptual untuk menilai apakah integrasi antara wakaf dan pembiayaan karbon selaras dengan tujuan utama syariat. Pendekatan ini memandang hukum Islam tidak hanya sebagai seperangkat ketentuan normatif, tetapi juga sebagai instrumen untuk mewujudkan

kemaslahatan (*jalb al-maṣāliḥ*) dan mencegah kerusakan (*dar' al-mafāsid*). Oleh karena itu, suatu inovasi kelembagaan dapat diterima sepanjang memberikan kemanfaatan yang lebih besar bagi masyarakat tanpa bertentangan dengan prinsip-prinsip dasar syariah (Nurzhan et al., 2024).

Dalam pemikiran klasik, Al-Ghazali menjelaskan bahwa tujuan utama syariat diarahkan untuk melindungi lima kebutuhan pokok manusia (*al-darūriyyāt al-khams*), yaitu agama (*ḥifẓ al-dīn*), jiwa (*ḥifẓ al-nafs*), akal (*ḥifẓ al-'aql*), keturunan (*ḥifẓ al-nasl*), dan harta (*ḥifẓ al-māl*) (Al-Ghazali, 2004). Kelima unsur tersebut menjadi tolok ukur dalam menilai apakah suatu kebijakan atau aktivitas menghadirkan kemaslahatan atau justru menimbulkan kemudharatan. Dalam konteks penelitian ini, kerangka maqāsid al-syarī'ah tidak hanya digunakan untuk menilai kesesuaian hukum wakaf karbon, tetapi juga untuk mengevaluasi sejauh mana model tata kelola yang dikembangkan mampu mewujudkan tujuan-tujuan syariat secara menyeluruh.

Perkembangan pemikiran hukum Islam kontemporer menunjukkan bahwa pelestarian lingkungan semakin dipandang sebagai bagian dari upaya mewujudkan kemaslahatan. Kerusakan lingkungan tidak lagi dipahami semata sebagai persoalan ekologis, tetapi juga sebagai ancaman terhadap keberlangsungan kehidupan manusia yang berdampak pada pemenuhan tujuan-tujuan pokok syariat. Dalam perspektif tersebut, pemanfaatan sumber daya alam perlu diarahkan pada prinsip keberlanjutan, keseimbangan, dan tanggung jawab antargenerasi. Pandangan ini sejalan dengan pemikiran Fazlun Khalid yang menempatkan pelestarian lingkungan sebagai bagian dari tanggung jawab moral dan keagamaan umat Islam (Khalid, 2019).

Dalam perspektif maqāsid al-syarī'ah, perubahan iklim dan degradasi lingkungan dapat dipahami sebagai bentuk mafsadah yang mengancam berbagai dimensi kehidupan. Pencemaran lingkungan dan kerusakan ekosistem tidak hanya berdampak pada kesehatan masyarakat sehingga berkaitan dengan *ḥifẓ al-nafs*, tetapi juga memengaruhi ketahanan pangan, produktivitas ekonomi, dan kualitas sumber daya manusia yang berkaitan dengan *ḥifẓ al-māl* dan *ḥifẓ al-'aql*. Dampak tersebut bahkan dapat dirasakan oleh generasi mendatang sehingga memiliki keterkaitan dengan *ḥifẓ al-nasl*. Oleh karena itu, berbagai upaya untuk mengurangi emisi karbon dan menjaga keberlanjutan ekosistem dapat dipandang sebagai bagian dari ikhtiar mewujudkan kemaslahatan sesuai dengan tujuan maqāsid al-syarī'ah (Nurzhan et al., 2024).

Dari sudut pandang itu, wakaf karbon bisa diartikan sebagai inovasi filantropi Islam yang menggabungkan pengelolaan harta wakaf dengan upaya menjaga lingkungan hidup agar tercapai kemaslahatan. Pemanfaatan tanah wakaf untuk rehabilitasi hutan, restorasi mangrove, menanam pohon, serta tipe pengelolaan lingkungan lainnya tidak hanya memberikan manfaat bagi lingkungan dengan menyerap emisi karbon, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi yang bisa dipakai kembali sesuai dengan tujuan pembuatan wakaf. Dengan demikian, nilai ekonomi dari kredit karbon bukanlah tujuan utama, melainkan alat untuk memperkuat keberlanjutan manfaat wakaf, sehingga fungsi sosial, ekonomi, dan lingkungan bisa tercapai secara seimbang sesuai dengan tujuan maqāsid al-syarī'ah.

Maqāsid al-syarī'ah juga memberikan landasan etis bagi pengelolaan wakaf karbon melalui prinsip keadilan antargenerasi (*intergenerational equity*). Dalam Islam, manusia diposisikan sebagai khalifah di bumi yang memikul amanah untuk menjaga keseimbangan alam dan menghindari kerusakan. Amanah tersebut mengandung konsekuensi bahwa pemanfaatan sumber daya alam harus dilakukan secara bertanggung jawab agar manfaatnya tetap dapat dinikmati oleh generasi mendatang. Prinsip ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan dan memperkuat posisi wakaf karbon sebagai instrumen yang tidak hanya menghasilkan manfaat bagi masyarakat saat ini, tetapi juga menjaga keberlanjutan lingkungan bagi generasi berikutnya (Muhamad et al., 2024).

Di sisi lain, pendekatan maqāsid al-syarī'ah memungkinkan penilaian yang lebih luas dan menyeluruh terhadap cara kerja mekanisme perdagangan karbon. Jika pendekatan ekonomi biasa lebih fokus pada efisiensi pasar dan pencapaian target pengurangan emisi, maka tujuan-tujuan syariah (maqāsid al-syarī'ah) menganggap keadilan, pemerataan manfaat, transparansi, dan tanggung jawab sosial sebagai bagian yang tidak bisa dipisahkan dari keberhasilan suatu kebijakan. Dalam wakaf karbon, suksesnya pelaksanaan tidak hanya dilihat dari jumlah kredit karbon yang dihasilkan atau keuntungan ekonomi yang didapat, tetapi juga dari kemampuan menjaga lingkungan tetap terjaga, melindungi harta wakaf, serta memberikan manfaat yang bermanfaat bagi masyarakat secara berkelanjutan.

Landasan normatif ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana wakaf karbon sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, sekaligus berfungsi sebagai kerangka konseptual dalam membentuk model pengelolaan yang menggabungkan aspek hukum, kelembagaan, keberlanjutan lingkungan, dan manfaat sosial yang seimbang. Dengan pendekatan tersebut, model wakaf karbon diharapkan tidak hanya memenuhi aturan hukum dan memiliki kemampuan dalam sistem pendanaan karbon, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai keagamaan Islam yang berlandaskan kemaslahatan. Oleh karena itu, penyatuan antara prinsip wakaf, pengelolaan lembaga, mekanisme kredit karbon, dan tujuan-tujuan syariat menjadi dasar konseptual dalam pengembangan model pengelolaan wakaf karbon yang disajikan dalam penelitian ini.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis-normatif dengan pendekatan konseptual (*conceptual approach*) yang dipadukan dengan metodologi *Design Science Research* (DSR). Pendekatan yuridis-normatif

digunakan untuk menganalisis ketentuan hukum yang mengatur wakaf, tata kelola nazhir, dan penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) di Indonesia. Sementara itu, pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji keterkaitan antara wakaf karbon, tata kelola kelembagaan, mekanisme kredit karbon, dan maqāsid al-syarī'ah sebagai landasan konseptual penelitian. Selanjutnya, DSR diterapkan untuk mengembangkan artefak konseptual berupa model tata kelola wakaf karbon melalui sintesis hasil analisis hukum dan kajian literatur. Kombinasi pendekatan dan metodologi tersebut memungkinkan penelitian tidak hanya mengidentifikasi kesenjangan regulasi, tetapi juga menghasilkan model konseptual yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan tata kelola wakaf karbon di Indonesia (A. Hevner & Chatterjee, 2012).

Pemilihan Design Science Research (DSR) sebagai metodologi inti didasarkan pada karakter penelitian yang tidak hanya bertujuan mendeskripsikan permasalahan, tetapi juga menghasilkan solusi konseptual terhadap persoalan yang dikaji. Dalam kerangka DSR, penelitian diarahkan untuk mengembangkan artefak berupa model atau kerangka konseptual yang dapat menjawab kebutuhan pada suatu domain tertentu (A. R. Hevner et al., 2004). Dalam penelitian ini, artefak yang dihasilkan adalah model pengelolaan wakaf karbon yang dirancang melalui penggabungan hasil analisis hukum, tinjauan literatur, dan prinsip-prinsip maqāsid al-syarī'ah, dengan tujuan mengatasi kekurangan dalam regulasi dan kelembagaan dalam mengintegrasikan wakaf dengan sistem kredit karbon. Oleh karena itu, penggunaan DSR tidak hanya menjadi cara untuk mengembangkan model, tetapi juga merupakan kerangka yang terstruktur untuk menciptakan rancangan konseptual yang tepat dan bisa dijadikan pedoman dalam membangun tata kelola wakaf karbon di Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif yang memanfaatkan data sekunder yang diperoleh melalui studi kepustakaan (library research). Bahan hukum primer meliputi Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf, Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2006, Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon, peraturan Badan Wakaf Indonesia, serta regulasi lain yang berkaitan dengan perdagangan karbon dan pengelolaan wakaf. Bahan hukum sekunder terdiri atas artikel ilmiah, buku akademik, laporan lembaga internasional seperti IPCC, World Bank, dan UNDP, serta beragam dokumen kebijakan yang membahas wakaf, pembiayaan karbon, tata kelola kelembagaan, dan keuangan sosial Islam. Adapun bahan hukum tersier berupa kamus hukum, ensiklopedia, dan referensi lain yang mendukung interpretasi terhadap bahan hukum primer maupun sekunder.

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan yang mengacu pada kerangka *Design Science Research* (DSR) yang dikembangkan oleh Peffers et al. (2007). Tahap pertama berupa analisis normatif terhadap regulasi untuk mengidentifikasi peluang dan kendala integrasi wakaf dengan mekanisme kredit karbon dalam sistem hukum Indonesia, yang merepresentasikan tahap problem identification and motivation. Tahap kedua dilakukan melalui sintesis literatur mengenai wakaf produktif, tata kelola kelembagaan, mekanisme kredit karbon, dan maqāsid al-syarī'ah sebagai dasar perumusan tujuan pengembangan model (*define the objectives for a solution*). Tahap ketiga berupa pengembangan artefak konseptual melalui sintesis hasil analisis hukum dan kajian literatur (*design and development*). Selanjutnya, model konseptual yang dihasilkan dievaluasi secara normatif berdasarkan kesesuaiannya dengan kerangka hukum nasional, prinsip good governance, dan maqāsid al-syarī'ah untuk menilai konsistensi serta relevansi model yang dikembangkan.

Pengembangan model konseptual dilakukan dengan mengacu pada kerangka *Design Science Research* (DSR) enam tahap yang dikembangkan oleh Peffers et al. (2007). Proses diawali dengan identifikasi permasalahan berupa belum terintegrasinya tata kelola wakaf dengan mekanisme kredit karbon di Indonesia. Tahap berikutnya menetapkan tujuan pengembangan model yang diarahkan pada perancangan tata kelola wakaf karbon yang memiliki kepastian hukum, selaras dengan prinsip syariah, dan mendukung pembiayaan keberlanjutan. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian mengembangkan model konseptual melalui integrasi hasil analisis regulasi, tata kelola nazhir, dan maqāsid al-syarī'ah. Model yang dihasilkan kemudian dievaluasi secara konseptual dengan menilai kesesuaiannya terhadap kerangka hukum nasional, prinsip *good governance*, dan literatur ilmiah yang relevan. Tahap akhir berupa penyajian model sebagai rekomendasi konseptual bagi pengembangan kebijakan dan implementasi wakaf karbon di Indonesia (*communication*). Melalui tahapan tersebut, DSR memungkinkan penelitian menghasilkan artefak konseptual yang tidak hanya memiliki landasan teoretis, tetapi juga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan tata kelola wakaf karbon di Indonesia (Peffers et al., 2007).

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Yuridis Pengembangan Wakaf Karbon di Indonesia

Penelitian menunjukkan bahwa pengembangan wakaf karbon di Indonesia memiliki peluang besar untuk diterapkan, karena didukung oleh aturan hukum yang memungkinkan pengelolaan aset wakaf secara menguntungkan serta pengembangan mekanisme nilai ekonomi karbon. Penelitian ini menemukan bahwa Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf, Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2006, serta Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) memiliki

tujuan yang saling melengkapi dalam mendorong penggunaan sumber daya secara berkelanjutan. Hingga saat ini belum ada aturan yang secara jelas menghubungkan pengelolaan aset wakaf dengan mekanisme perdagangan karbon, sehingga penerapannya masih menghadapi ketidakpastian di tingkat operasional.

Dalam perspektif hukum wakaf, penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan harta benda wakaf tidak hanya berorientasi pada pelestarian aset, tetapi juga pada pengembangannya agar memberikan manfaat secara berkelanjutan. Ketentuan mengenai wakaf produktif membuka peluang bagi nazhir untuk mengelola aset wakaf melalui kegiatan yang memiliki nilai ekonomi sepanjang tidak mengubah status maupun tujuan wakaf. Berdasarkan hasil analisis, karakteristik tersebut memiliki kesesuaian dengan proyek karbon berbasis alam (*nature-based solutions*), seperti rehabilitasi hutan, restorasi mangrove, konservasi lahan, dan penghijauan yang mampu meningkatkan penyerapan emisi sekaligus menghasilkan manfaat ekologis dan sosial. Dengan demikian, aset wakaf berupa tanah berpotensi dikembangkan sebagai bagian dari proyek mitigasi perubahan iklim yang tetap sejalan dengan prinsip hukum wakaf (Saiti et al., 2024).

Di sisi lain, analisis terhadap Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 menunjukkan bahwa penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) telah memberikan dasar hukum bagi mekanisme perdagangan karbon sebagai instrumen pengendalian emisi gas rumah kaca. Regulasi tersebut membuka peluang bagi berbagai kegiatan konservasi untuk memperoleh manfaat ekonomi melalui penerbitan dan perdagangan kredit karbon. Namun, penelitian ini menemukan bahwa pengaturan tersebut masih berorientasi pada pelaku usaha atau entitas bisnis sebagai pelaksana kegiatan. Akibatnya, karakteristik kelembagaan wakaf yang bersifat nirlaba, berbasis amanah, dan mempertahankan keutuhan aset belum terakomodasi secara memadai dalam sistem perdagangan karbon nasional. Kondisi tersebut menyebabkan status aset wakaf sebagai objek proyek karbon maupun kedudukan nazhir sebagai pengelola belum memiliki kepastian hukum yang jelas, sehingga diperlukan pengaturan yang mampu mengintegrasikan rezim hukum wakaf dengan kebijakan Nilai Ekonomi Karbon (Habiburrahman et al., 2023).

Sintesis mengenai kedua sistem hukum menunjukkan tiga isu penting yang harus diperhatikan. Pertama, belum ada aturan yang jelas menjelaskan posisi hukum dari kredit karbon yang dihasilkan dari aset wakaf, apakah dianggap sebagai manfaat wakaf atau sebagai alat ekonomi yang memiliki aturan pengaturan tersendiri. Kedua, belum ada mekanisme yang mengatur pendaftaran aset wakaf ke dalam sistem perdagangan karbon tanpa mengganggu status hukum atau keutuhan aset wakaf tersebut. Ketiga, belum ada ketentuan yang mengatur cara pengelolaan pendapatan yang didapat dari perdagangan kredit karbon agar tetap sesuai dengan tujuan wakaf dan prinsip syariah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa hambatan utama dalam menerapkan wakaf karbon bukanlah karena adanya bentrok dalam nilai-nilai yang dipegang, melainkan karena regulasi mengenai wakaf belum terpadu dengan kebijakan Nilai Ekonomi Karbon.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa hukum wakaf dan kebijakan Nilai Ekonomi Karbon memiliki hubungan yang saling melengkapi satu sama lain. Hukum wakaf bertujuan agar manfaat dari harta yang diwakafkan terus bermanfaat bagi masyarakat, sementara kebijakan Nilai Ekonomi Karbon memberikan penghargaan kepada kegiatan yang berhasil mengurangi atau menyerap gas rumah kaca, sehingga memberikan manfaat bagi lingkungan. Kesamaan dalam orientasi tersebut memberikan dasar konsep yang kuat untuk pengembangan wakaf karbon sebagai alat pembiayaan keberlanjutan yang menggabungkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Oleh karena itu, tantangan utama dalam menerapkan wakaf karbon sekarang bukan lagi terletak pada kesesuaian konsep antara dua sistem hukum tersebut, tetapi lebih pada perlunya membuat aturan dan sistem pengelolaan yang mampu menghubungkan kedua sistem tersebut secara baik dan terpadu.

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan adanya keselarasan dalam kebijakan melalui pembuatan aturan teknis yang khusus mengatur cara menerapkan wakaf karbon. Regulasi itu harus mengakui aset wakaf sebagai bagian dari proyek karbon, cara registrasi dan memverifikasi kredit karbon oleh nazhir, pengelolaan pendapatan yang tetap sesuai dengan tujuan wakaf, serta cara kerja sama antara Badan Wakaf Indonesia, kementerian lingkungan hidup, lembaga verifikasi karbon, dan pihak-pihak terkait lainnya. Diharapkan adanya kerangka regulasi yang terpadu dapat memberikan rasa aman secara hukum sekaligus menjadi dasar bagi pengelolaan wakaf karbon yang dapat dipertanggungjawabkan, profesional, serta sesuai dengan prinsip syariah. Oleh karena itu, usulan aturan ini menjadi dasar pertama untuk membangun model pengelolaan wakaf karbon yang akan dibahas lebih lanjut berikutnya.

2. Rekonstruksi Tata Kelola Nazhir dalam Implementasi Wakaf Karbon

Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan dalam menerapkan wakaf karbon tidak hanya bergantung pada adanya peraturan yang jelas, tetapi juga tergantung pada kemampuan lembaga pengelola wakaf dalam mengurus harta wakaf secara sesuai dengan prinsip syariah sekaligus memenuhi standar dalam pengelolaan kredit karbon. Berdasarkan hasil analisis regulasi, studi literatur, dan pengembangan model melalui pendekatan Design Science Research (DSR), penelitian ini menemukan bahwa sistem pengelolaan nazhir yang ada saat ini belum bisa secara penuh mendukung penerapan wakaf karbon. Keterbatasan tersebut tampak dari belum adanya standar operasional, kemampuan teknis, serta cara kerja sama antarlembaga yang menghubungkan pengelolaan wakaf dengan sistem Nilai Ekonomi Karbon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi wakaf karbon memperluas ruang lingkup peran nazhir dibandingkan pengelolaan wakaf produktif pada umumnya. Nazhir tidak lagi hanya bertanggung jawab atas administrasi dan pengembangan aset wakaf, tetapi juga berperan sebagai pengelola proyek karbon yang harus memastikan kegiatan konservasi, pengukuran dan pelaporan emisi, hingga pemanfaatan manfaat ekonomi dilaksanakan secara akuntabel. Perluasan peran tersebut menuntut penguatan kapasitas kelembagaan agar nazhir memiliki kompetensi manajerial, teknis, dan strategis yang memadai tanpa mengabaikan prinsip dasar pengelolaan wakaf sebagai amanah yang harus dipertanggungjawabkan (Sanusi, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, tata kelola nazhir dalam penerapan wakaf karbon dibangun dari empat pilar yang saling terhubung dan bekerja sama. Pilar pertama adalah transparansi dan akuntabilitas. Dalam model yang diusulkan, seluruh proses pengelolaan wakaf karbon berjalan melalui sistem pelaporan yang terbuka, mulai dari informasi tentang aset wakaf yang digunakan, pelaksanaan kegiatan konservasi, hasil pengukuran dan verifikasi karbon, hingga cara pengelolaan pendapatan yang diperoleh dari penjualan kredit karbon. Mekanisme itu dibuat agar meningkatkan kepercayaan para pihak yang terkait sekaligus memastikan semua manfaat ekonominya dikelola sesuai dengan tujuan wakaf dan prinsip syariah.

Pilar kedua adalah penguatan kapasitas dan profesionalisme nazhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi wakaf karbon menuntut kompetensi yang lebih luas dibandingkan pengelolaan wakaf produktif pada umumnya. Pada model yang diusulkan, nazhir tidak hanya dituntut memahami aspek hukum wakaf, tetapi juga memiliki kompetensi di bidang konservasi lingkungan, pengelolaan proyek berbasis ekosistem, mekanisme Measurement, Reporting, and Verification (MRV), serta prosedur perdagangan karbon. Untuk mendukung kebutuhan tersebut, model ini menempatkan penguatan kapasitas sebagai bagian integral dari tata kelola melalui pelatihan berkelanjutan, sertifikasi kompetensi, pembentukan unit khusus pengelolaan wakaf karbon, serta kolaborasi dengan lembaga yang memiliki keahlian di bidang lingkungan dan pasar karbon. Dengan demikian, nazhir diharapkan mampu mengelola wakaf karbon sesuai dengan prinsip syariah sekaligus memenuhi standar teknis yang berlaku dalam sistem perdagangan karbon (Saiti et al., 2024).

Pilar ketiga adalah kolaborasi lintas sektor. Penelitian ini menemukan bahwa pengembangan wakaf karbon tidak dapat dilaksanakan oleh nazhir secara mandiri karena melibatkan beragam aspek hukum, teknis, dan kelembagaan. Oleh sebab itu, diperlukan sinergi antara Badan Wakaf Indonesia (BWI), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, kementerian yang membidangi urusan keuangan dan agraria, lembaga verifikasi dan validasi karbon (Validation and Verification Body), akademisi, serta pelaku pasar karbon. Kolaborasi tersebut diperlukan untuk memastikan bahwa proses registrasi proyek, verifikasi emisi, penerbitan kredit karbon, hingga pemanfaatan hasil perdagangan dilakukan secara terkoordinasi dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pendekatan kolaboratif ini juga mampu memperkuat legitimasi kelembagaan serta memperluas akses nazhir terhadap sumber daya dan pendampingan teknis yang dibutuhkan.

Pilar keempat adalah pengawasan berlapis (multi-layer oversight). Berbeda dengan pengelolaan wakaf biasa, wakaf karbon memerlukan sistem pengawasan yang tidak hanya memastikan pengurusnya mengikuti aturan hukum wakaf, tetapi juga memastikan kegiatan konservasi dan perdagangan karbon memenuhi standar lingkungan yang berlaku. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan model pengawasan yang menyertakan pengawasan dari dalam oleh nazhir, pengawasan dari luar oleh Badan Wakaf Indonesia, audit mandiri terhadap aspek keuangan dan lingkungan, serta keterlibatan masyarakat sebagai penerima manfaat dari wakaf. Sistem pengawasan yang berlapis diharapkan bisa meningkatkan rasa tanggung jawab, mengurangi kemungkinan adanya konflik kepentingan, dan memastikan pengelolaan aset wakaf tetap jujur dan baik dalam waktu yang lama.

Selain meningkatkan kemampuan nazhir, penelitian ini juga menjadikan Badan Wakaf Indonesia sebagai pelaku utama dalam membangun ekosistem wakaf karbon. Peran BWI kini tidak hanya berupa pembinaan dan pengawasan seperti yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004, tetapi juga harus menjadi fasilitator dalam penyusunan kebijakan, koordinator dalam kerja sama antarlembaga, serta penulis pedoman teknis untuk menerapkan wakaf karbon. Dengan fungsi ini, BWI bisa bekerja sama dengan kementerian yang terkait, membantu mengatur kerja sama antara nazhir dan lembaga yang memverifikasi karbon, serta membuat aturan kerja nasional yang digunakan dalam mengelola wakaf karbon. Penguatan peran BWI sangat penting karena implementasi wakaf karbon berada di persimpangan antara sistem hukum wakaf dan kebijakan lingkungan yang selama ini berkembang terpisah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa rekonstruksi tata kelola nazhir merupakan prasyarat utama dalam pengembangan wakaf karbon di Indonesia. Tata kelola yang berlandaskan transparansi, profesionalisme, kolaborasi lintas sektor, dan pengawasan berlapis akan memperkuat kepastian hukum sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan aset wakaf sebagai instrumen pembiayaan keberlanjutan. Keempat pilar tersebut menjadi fondasi model tata kelola wakaf karbon yang diusulkan dalam penelitian ini sebagai dasar pengembangan mekanisme operasional pengelolaan kredit karbon berbasis syariah di Indonesia.

3. Pengembangan Model Pengelolaan Kredit Karbon Berbasis Syariah

Berdasarkan hasil analisis hukum dan rekonstruksi pengelolaan nazhir, penelitian ini menciptakan model konseptual pengelolaan kredit karbon yang berdasarkan syariah, dengan menggabungkan prinsip wakaf produktif

dan mekanisme perdagangan karbon. Model tersebut dibuat agar bisa menghubungkan antara kerangka hukum wakaf, cara pengelolaan lembaga nazhir, mekanisme perdagangan karbon, serta prinsip maqāṣid al-syarī'ah dalam satu sistem yang terintegrasi. Oleh karena itu, pengelolaan kredit karbon tidak hanya bertujuan mencapai manfaat ekonomi dan mengurangi emisi, tetapi juga tetap mempertahankan sifat dasar wakaf, memenuhi aturan hukum nasional, serta mendukung tujuan keberlanjutan lingkungan.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa mengelola wakaf karbon membutuhkan mekanisme operasional yang mampu menghubungkan berbagai aspek seperti hukum, kelembagaan, teknis, dan syariah dalam satu sistem yang terpadu. Oleh karena itu, penelitian ini menetapkan empat langkah utama yang membentuk siklus pengelolaan wakaf karbon, yaitu mengidentifikasi aset wakaf, melaksanakan kegiatan mitigasi, melakukan pengukuran dan verifikasi karbon, serta memanfaatkan manfaat ekonomi yang tercipta. Empat tahapan tersebut dibuat sebagai proses yang terus-menerus, sehingga manfaat bagi lingkungan dan manfaat sosial bisa tercapai sekaligus.

Tahap pertama adalah mengenali dan menentukan aset wakaf yang memiliki kemampuan untuk menyerap karbon. Pada tahap ini, nazhir melakukan pemeriksaan terhadap aset wakaf yang memenuhi syarat untuk dikembangkan menjadi proyek karbon, seperti kawasan hutan, lahan kritis, kawasan mangrove, atau bentuk aset lainnya yang mampu menyerap emisi gas rumah kaca. Proses mengenali dilakukan dengan mengevaluasi kondisi lingkungan, status hukum tanah, kemampuan menyerap karbon, serta kelayakan terhadap tujuan wakaf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan ini sangat penting untuk keberhasilan pelaksanaan karena menjadi dasar dalam menyusun rencana pengelolaan serta menghitung potensi kredit karbon yang bisa dihasilkan.

Tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan konservasi dan pengelolaan lingkungan sebagai bentuk penerapan wakaf produktif. Kegiatan ini bisa berupa perbaikan hutan, perawatan mangrove, penanaman pohon di area terbuka, perlindungan lahan gambut, atau bentuk pengelolaan lain yang didasarkan pada ekosistem dan membantu mengurangi atau menyerap gas rumah kaca. Dalam model yang dibuat, kegiatan konservasi tidak hanya dianggap sebagai cara menjaga lingkungan tetap terjaga, tetapi juga dianggap sebagai cara mengelola aset wakaf yang bisa memberi manfaat ekonomi secara berkelanjutan. Dengan demikian, fungsi sosial wakaf berubah menjadi alat pendanaan yang bisa membantu mendorong program pembangunan yang ramah lingkungan.

Tahap ketiga adalah proses pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) yang merupakan syarat wajib dalam penerbitan kredit karbon. Penelitian ini menjadikan proses MRV sebagai cara untuk mengawasi kualitas, agar reduksi atau penyerapan emisi yang timbul dari aset wakaf dapat diukur secara ilmiah, dilaporkan dengan jujur, dan dicek oleh lembaga independen yang berwenang. Hasil verifikasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk menerbitkan kredit karbon yang sah secara hukum dan bisa diperdagangkan sesuai aturan yang berlaku. Penerapan sistem MRV juga meningkatkan tanggung jawab dalam pengelolaan wakaf karbon karena semua manfaat lingkungan yang disampaikan harus didasari oleh bukti yang bisa dipertanggungjawabkan.

Tahap keempat adalah memanfaatkan manfaat ekonomi dengan cara melakukan perdagangan kredit karbon. Dalam model yang diusulkan, nazhir bertindak sebagai pengelola manfaat ekonomi dari proyek karbon tanpa mengubah kepemilikan aset wakaf. Pendapatan yang diperoleh dari perdagangan kredit karbon dianggap sebagai hasil dari pengelolaan aset wakaf, sehingga penggunaannya tetap sesuai dengan tujuan wakaf yang telah ditetapkan oleh orang yang memberi wakaf. Berdasarkan hasil penelitian, mekanisme ini lebih sesuai dengan prinsip *habs al-aṣl* karena aset utama tetap dijaga, sementara manfaat ekonomi yang diperoleh bisa dibagi secara terus-menerus kepada pihak yang berhak sesuai dengan aturan syariah.

Penelitian ini menyarankan cara pembagian manfaat yang berlandaskan prinsip keadilan, keberlanjutan, dan tanggung jawab. Pendapatan yang diperoleh dari perdagangan kredit karbon digunakan untuk empat hal utama, yaitu merawat dan mengembangkan aset wakaf, memberi dana untuk kegiatan konservasi yang berkelanjutan, memperkuat masyarakat sesuai dengan tujuan wakaf, serta meningkatkan kemampuan lembaga nazhir. Pola distribusi tersebut membentuk siklus pendanaan yang berkelanjutan karena sebagian manfaat ekonominya dikembalikan untuk menjaga kinerja aset wakaf, sedangkan bagian lainnya digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta memperkuat pelaksanaan program konservasi.

Selain memberikan manfaat ekonomi, model yang dibuat juga melibatkan mekanisme pengelolaan risiko sebagai bagian penting dari pengelolaan wakaf karbon. Risiko yang ditemukan mencakup gagalnya proyek konservasi, perubahan kebijakan terkait perdagangan karbon, naik turunnya harga kredit karbon, serta kemungkinan adanya penyimpangan dalam penanganan manfaat ekonomi. Untuk mengurangi risiko tersebut, penelitian ini menyarankan dilakukannya audit secara berkala, sistem pelaporan yang jelas dan terbuka, penyebaran proyek konservasi ke berbagai bidang, serta meningkatkan kerja sama antara nazhir, Badan Wakaf Indonesia, lembaga verifikasi karbon, dan lembaga pemerintah terkait. Pendekatan ini diharapkan bisa memperkuat kepercayaan para pihak yang berkepentingan sekaligus memastikan pelaksanaan wakaf karbon berlangsung terus-menerus.

Secara keseluruhan model yang dihasilkan menunjukkan bahwa pengelolaan kredit karbon berdasarkan prinsip syariah bisa menjadi pilihan pendanaan iklim yang tidak hanya memperhatikan efisiensi ekonomi, tetapi juga menggabungkan aspek sosial, lingkungan, dan spiritual dalam satu sistem pengelolaan yang utuh. Temuan ini memperluas pemahaman tentang wakaf produktif yang sebelumnya lebih banyak digunakan di bidang ekonomi dan layanan sosial, menjadi alat yang membantu mengurangi dampak perubahan iklim. Dengan demikian, model

yang diajukan memberikan kontribusi dalam mengembangkan keuangan sosial Islam sekaligus memperkuat peran wakaf sebagai alat pembiayaan keberlanjutan yang sesuai dengan tantangan pembangunan di tingkat global.

4. Model Wakaf Karbon Berdasarkan Maqāṣid al-Syarī'ah

Setelah menyusun model pengelolaan kredit karbon berdasarkan prinsip syariah, penelitian ini melakukan pengecekan konsep menggunakan pendekatan maqāṣid al-syarī'ah. Tahap validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dibuat tidak hanya sesuai dengan aturan hukum negara, tetapi juga selaras dengan tujuan utama syariat Islam sebagai dasar hukum dalam pengelolaan wakaf. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini menemukan bahwa semua bagian dari model wakaf karbon terkait erat dengan prinsip kemaslahatan karena menggabungkan perlindungan lingkungan, pemberdayaan ekonomi, dan kesejahteraan sosial dalam satu mekanisme yang berkelanjutan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi wakaf karbon memberikan kontribusi terhadap perlindungan jiwa (*hifz al-nafs*) melalui upaya mitigasi perubahan iklim dan pelestarian lingkungan. Pengelolaan aset wakaf dalam bentuk rehabilitasi hutan, restorasi mangrove, maupun konservasi lahan berpotensi meningkatkan kualitas lingkungan hidup, mengurangi risiko bencana ekologis, serta mendukung kualitas kesehatan masyarakat. Dengan demikian, manfaat yang dihasilkan tidak hanya bersifat ekologis, tetapi juga berimplikasi langsung pada perlindungan kehidupan manusia. Hal tersebut memperlihatkan bahwa fungsi wakaf tidak lagi terbatas pada penyediaan layanan sosial, melainkan berkembang sebagai instrumen yang mendukung ketahanan lingkungan bagi generasi sekarang maupun generasi mendatang (WHO, 2022; Sediadi & Ainuddin, 2023).

Selain membantu menjaga keamanan jiwa, model yang dibuat juga memperkuat prinsip perlindungan harta (*hifz al-māl*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa wakaf dalam proyek terupto terupto terupto terupto terupto terupto terupto bermain pendapatan keberadaan aset pokok yang bermain wakaf terupto terupto terupto penuhan bermain waka waka waka waka waka Karakteristik ini sesuai dengan prinsip dasar wakaf yang menekankan pengelolaan aset secara baik (*habs al-aṣl*) dan peningkatan manfaat secara optimal (*tasbīl al-manfa'ah*). Pendapatan yang didapatkan dari perdagangan kredit karbon bukanlah bagian dari komersialisasi wakaf, melainkan hasil dari pengelolaan aset yang kemudian digunakan untuk memperkuat pengelolaan wakaf, mendukung kegiatan konservasi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan tujuan wakaf yang ditentukan oleh pemberi wakaf.

Validasi juga menunjukkan bahwa model wakaf karbon membantu menjaga kebugaran akal (*hifz al-'aql*) dengan meningkatkan kemampuan lembaga dan memperluas pemahaman tentang pengelolaan lingkungan yang berlandaskan syariah. Usulan pembuatan tata kelola yang baru bertujuan meningkatkan kemampuan nazhir dalam hal hukum, lingkungan, dan pengelolaan karbon. Di sisi lain, manfaat ekonomi yang didapat dari proyek karbon bisa digunakan untuk membantu bidang pendidikan, penelitian, serta pengembangan inovasi di bidang keuangan sosial Islam dan pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, penerapan wakaf karbon tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga mendorong peningkatan kualitas sumber daya manusia yang berkelanjutan.

Dalam perspektif perlindungan keturunan (*hifz al-nasl*), penelitian ini menemukan bahwa model wakaf karbon memiliki orientasi jangka panjang yang sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan. Kegiatan konservasi yang dilakukan pada aset wakaf berkontribusi terhadap pelestarian sumber daya alam dan menjaga keseimbangan ekosistem sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh generasi mendatang. Orientasi antargenerasi tersebut merupakan karakter yang melekat pada wakaf, karena manfaat aset tidak berhenti pada satu periode tertentu, melainkan terus mengalir selama aset tetap terpelihara. Oleh karena itu, wakaf karbon dapat dipandang sebagai bentuk implementasi filantropi Islam yang tidak hanya menjawab kebutuhan masyarakat saat ini, tetapi juga memperhatikan keberlangsungan kehidupan di masa depan (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024).

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dibuat sesuai dengan prinsip kemaslahatan umum (*maṣlaḥah 'āmmah*). Hal ini terlihat dari kemampuan model dalam menghasilkan manfaat yang luas, tidak hanya untuk penerima wakaf tertentu, tetapi juga membantu mengendalikan perubahan iklim, melestarikan lingkungan, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan yang rendah karbon. Dengan menggabungkan fungsi sosial wakaf dan alat pendanaan iklim, model ini memperluas peran keuangan sosial Islam dalam mengatasi tantangan pembangunan masa kini. Temuan tersebut menunjukkan bahwa wakaf karbon memiliki dasar hukum yang sah, serta didukung oleh justifikasi normatif kuat dalam perspektif syariah karena bertujuan menciptakan manfaat yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa model wakaf karbon memenuhi prinsip-prinsip utama maqāṣid al-syar'ah dan memiliki legitimasi untuk dikembangkan sebagai salah satu instrumen pembiayaan keberlanjutan. Integrasi antara perlindungan lingkungan, penguatan kelembagaan, dan pemberdayaan masyarakat menunjukkan bahwa wakaf karbon merupakan bentuk inovasi keuangan sosial Islam yang adaptif terhadap tantangan perubahan iklim. Dengan demikian, validasi berbasis maqāṣid al-syar'ah tidak hanya memperkuat landasan normatif model yang diusulkan, tetapi juga menjadi dasar konseptual bagi pengembangan kerangka integratif wakaf karbon yang dibahas pada bagian berikutnya. Tahap validasi ini, dalam

kerangka DSR, merepresentasikan tahap evaluation di mana artefak yang dihasilkan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang relevan dengan domain permasalahan (A. R. Hevner et al., 2004).

5. Model Integratif Wakaf Karbon sebagai Instrumen Keberlanjutan Ekologis

Berdasarkan seluruh hasil analisis, penelitian ini menghasilkan model wakaf karbon yang mengintegrasikan berbagai aspek seperti hukum, pengelolaan, mekanisme manajemen karbon, dan prinsip syariah dalam satu kerangka konseptual yang terpadu. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang biasanya membahas wakaf produktif, perdagangan karbon, atau keuangan sosial Islam secara terpisah, model yang dibuat dalam penelitian ini menggabungkan keempat aspek tersebut. Dengan demikian, terbentuklah mekanisme pengelolaan yang tidak hanya memiliki dasar hukum yang jelas, tetapi juga memenuhi prinsip tata kelola yang baik, sesuai dengan aturan syariah, serta mendukung tujuan pembangunan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, inovasi penelitian ini terdapat pada pembuatan kerangka konseptual yang mampu menghubungkan dua sistem kebijakan yang selama ini berkembang terpisah, yaitu sistem wakaf dan kebijakan nilai ekonomi karbon.

Penelitian menunjukkan bahwa menerapkan wakaf karbon membutuhkan hubungan yang sangat erat antara keempat komponen utama. Komponen pertama adalah kerangka hukum, yang berperan sebagai dasar aturan dalam mengelola wakaf karbon. Komponen ini mencakup Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf, Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2006, Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon, serta berbagai peraturan teknis yang mengatur pengelolaan wakaf dan perdagangan karbon. Analisis menunjukkan bahwa aturan tersebut sebenarnya sudah memberikan kesempatan untuk mengembangkan wakaf karbon, meskipun masih perlu diharmonisasikan agar bisa memberikan kepastian hukum terhadap status kredit karbon, cara mendaftarkan aset wakaf, serta penggunaan manfaat ekonomi yang dihasilkan.

Komponen kedua adalah tata kelola nazhir, yang bertindak sebagai penggerak utama dalam menerapkan wakaf karbon. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan model sangat bergantung pada kapasitas nazhir dalam mengelola proyek karbon dengan cara yang profesional, jujur, dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, model yang dibuat mengambil prinsip good governance sebagai dasar tata kelola dengan cara meningkatkan transparansi, memperkuat kapasitas tenaga manusia, bekerja sama antar sektor, serta melakukan pengawasan yang bertingkat. Pendekatan ini diharapkan bisa meningkatkan kepercayaan terhadap lembaga serta memperkuat keyakinan para pihak yang terkait dalam mengelola wakaf karbon.

Komponen ketiga adalah mekanisme pengelolaan kredit karbon, yang berfungsi sebagai jembatan antara aset wakaf dan sistem nilai ekonomi karbon. Model yang diajukan menjelaskan sebuah siklus pengelolaan yang dimulai dengan mengidentifikasi aset wakaf yang memiliki kemampuan untuk menyerap karbon, dilanjutkan dengan melakukan kegiatan konservasi, proses pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV), penerbitan kredit karbon, serta penggunaan manfaat ekonominya sesuai dengan tujuan wakaf. Berbeda dengan cara perdagangan karbon biasa yang fokus pada keuntungan ekonomi, model ini menggunakan keuntungan ekonomi sebagai alat untuk memperkuat keberlanjutan aset wakaf, membantu menjaga lingkungan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta memperkuat kemampuan lembaga pengurus wakaf. Oleh karena itu, kegiatan perdagangan karbon bukanlah tujuan utama, tapi sarana untuk memperluas manfaat sosial dan lingkungan dari wakaf.

Komponen keempat adalah maqāsid al-syari'ah, yang bertindak sebagai dasar aturan serta alat untuk mengevaluasi seluruh model tersebut. Hasil validasi menunjukkan bahwa pengembangan wakaf karbon sesuai dengan tujuan syariah karena dapat melindungi kehidupan dengan menjaga lingkungan, mempertahankan aset wakaf secara berguna, meningkatkan kualitas manusia melalui pemberdayaan masyarakat, serta memberi manfaat yang bisa terus dinikmati oleh orang-orang yang akan datang. Oleh karena itu, prinsip maqāsid al-syari'ah tidak hanya digunakan sebagai dasar keagamaan, tetapi juga berfungsi sebagai kerangka etika yang memastikan seluruh proses pengelolaan wakaf karbon tetap berorientasi pada kepentingan umum.

Menggabungkan keempat komponen tersebut membentuk kerangka kerja yang menunjukkan hubungan saling memengaruhi antara aspek hukum, struktur kelembagaan, proses operasional, dan nilai-nilai syariah. Kerangka hukum memberikan kejelasan aturan untuk menjalankan wakaf karbon, sistem pengelolaan nazhir memastikan pelaksanaannya berjalan efektif, mekanisme pengelolaan kredit karbon memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan, sedangkan tujuan-tujuan syariat menjadi pedoman yang mengarahkan semua proses agar tetap berorientasi pada kebaikan dan kemaslahatan. Hubungan yang saling memperkuat ini membentuk sistem yang mampu menjadikan wakaf karbon sebagai alat pendanaan keberlanjutan yang memiliki dasar hukum, kemampuan institusional, kemampuan dalam beroperasi, serta sesuai dengan prinsip-prinsip syariah.

Implikasi penelitian ini tidak hanya berdampak di bidang akademik, tetapi juga membantu dalam membentuk kebijakan yang lebih baik di Indonesia. Dari sudut pandang akademik, model yang dihasilkan ini memperluas penelitian mengenai keuangan sosial Islam dengan membawa perspektif baru yang menghubungkan wakaf produktif dengan cara pembiayaan iklim. Sebagai bagian praktisnya, model ini bisa menjadi pedoman bagi Badan Wakaf Indonesia, kementerian terkait, nazhir, serta para pelaku pasar karbon dalam merancang kebijakan, panduan teknis, dan bentuk implementasi wakaf karbon yang lebih terorganisir. Diinginkan adanya model ini dapat mendorong penggunaan aset wakaf sebagai bagian dari strategi nasional guna mendukung pencapaian target NDC, agenda Emisi Net Zero, serta Tujuan Pembangunan Berkelanjutan..

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa wakaf karbon adalah inovasi dalam bidang keuangan sosial Islam yang memiliki kemungkinan besar untuk dikembangkan sebagai alat pembiayaan keberlanjutan di Indonesia. Kebaruan penelitian ini tidak hanya terletak pada penggabungan gagasan wakaf dengan perdagangan karbon, tetapi juga pada pembuatan model yang menyatukan berbagai aspek seperti kerangka hukum, cara pengelolaan nazhir, mekanisme kredit karbon, serta prinsip maqāṣid al-syarī'ah ke dalam satu konsep yang lengkap dan terpadu. Model yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut serta menjadi acuan dalam merancang kebijakan dan menerapkan wakaf karbon sebagai bagian dari sistem pembiayaan lingkungan yang berbasis syariah di Indonesia.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan wakaf karbon di Indonesia memiliki landasan hukum yang potensial, namun implementasinya masih menghadapi kesenjangan regulasi antara sistem perwakafan dan kebijakan Nilai Ekonomi Karbon (NEK). Meskipun regulasi wakaf telah memberikan ruang bagi pengelolaan aset secara produktif, belum terdapat pengaturan yang secara eksplisit mengatur status hukum kredit karbon, mekanisme registrasi aset wakaf dalam perdagangan karbon, maupun pemanfaatan manfaat ekonomi yang dihasilkan. Oleh karena itu, harmonisasi regulasi menjadi prasyarat untuk memberikan kepastian hukum bagi implementasi wakaf karbon.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi wakaf karbon menuntut rekonstruksi tata kelola nazhir yang berorientasi pada prinsip good governance melalui penguatan transparansi, profesionalisme, kolaborasi lintas sektor, dan pengawasan yang akuntabel. Berdasarkan analisis yuridis dan pendekatan Design Science Research (DSR), penelitian ini menghasilkan model integratif wakaf karbon yang menghubungkan kerangka hukum wakaf, tata kelola nazhir, mekanisme pengelolaan kredit karbon berbasis syariah, dan prinsip maqāṣid al-syarī'ah. Model tersebut menjadi kontribusi konseptual penelitian dalam mengembangkan wakaf sebagai instrumen keuangan sosial Islam yang mendukung keberlanjutan ekologis dan pembiayaan iklim. Pendekatan DSR yang diadopsi memungkinkan penelitian tidak hanya mendiagnosis problem, tetapi juga memproduksi artefak konseptual yang applicable sebagai rujukan pengembangan kebijakan.

Penelitian ini masih terbatas pada pengembangan model konseptual melalui pendekatan yuridis-normatif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu menguji model yang diusulkan secara empiris melalui implementasi pada aset wakaf yang berpotensi menghasilkan kredit karbon sehingga efektivitas model dapat dievaluasi dari aspek hukum, kelembagaan, ekonomi, dan lingkungan. Selain itu, kajian lanjutan juga dapat mengeksplorasi aspek finansial secara lebih mendalam, seperti skema pricing kredit karbon dari aset wakaf, model pembagian hasil antara nazhir dan penerima manfaat, serta analisis risiko pasar karbon terhadap keberlanjutan pengelolaan wakaf. Validasi empiris tersebut akan memperkuat tahap evaluation dalam siklus DSR dan memungkinkan iterasi penyempurnaan model berdasarkan umpan balik lapangan.

Daftar Pustaka

- Al-Ghazali, A. H. M. (2004). *Al-Mustaṣfā min 'Ilm al-Uṣūl* (Jilid 1). Dār al-Ma'rifah.
- Ascarya, A., Yumanita, D., & Kaisar, R. H. (2022). Pengelolaan wakaf produktif di Indonesia: Peran Badan Wakaf Indonesia dan tantangan kelembagaan. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 8(2), 187–210. <https://doi.org/10.29313/jepers.v8i2.8542>
- Beik, I. S., & Arsyianti, L. D. (2022). *Ekonomi pembangunan syariah: Pendekatan teoretis dan praktis*. Rajawali Pers.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Indonesia 2023: Indikator lingkungan hidup*. BPS.
- Badan Wakaf Indonesia. (2023). *Laporan tahunan Badan Wakaf Indonesia 2022*. BWI.
- Cizacka, M. (2022). Waqf and its role in the socio-economic development of the Muslim world. In A. Hassan & M. M. Billah (Eds.), *Waqf in the modern world* (hlm. 23–48). Routledge.
- Djalil, A., Suharto, T., & Rianto, M. (2021). Tata kelola nazhir wakaf di Indonesia: Antara regulasi dan implementasi. *Jurnal Hukum Islam*, 14(1), 45–68. <https://doi.org/10.24235/ahi.v14i1.7856>
- Fatimah, S. (2025). Potensi implementasi perdagangan karbon berbasis syariah di Indonesia: Pembelajaran dari praktik Malaysia. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 12(1), 89–108. <https://doi.org/10.20473/vol12.issue1.2025.89-108>
- Farooq, M. O., & Mansoor, H. (2024). Green waqf framework for climate finance: Integrating Islamic philanthropy with carbon markets. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 17(2), 245–263. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-03-2023-0098>
- Hakim, R. (2021). *Hukum wakaf di Indonesia* (Cetakan ke-3). Rajawali Pers.
- Haneef, M. A., Pramanik, A. H., Mohammed, M. O., Amin, H. M., & Muhammad, A. D. (2015). Integration of waqf and Islamic social finance: Models and strategies. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 8(2), 244–261. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-10-2014-0110>

- Hasan, Z., & Ali, S. M. (2022). Governance of waqf institutions: Issues and challenges. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 13(3), 418–435. <https://doi.org/10.1108/JIABR-07-2020-0198>
- Habiburrahman, H., Setiawan, A., & Pratama, R. (2023). Indonesia's carbon market regulatory framework: Progress, challenges, and institutional design. *Indonesian Journal of Energy*, 6(2), 145–167. <https://doi.org/10.31258/ije.v6i2.145-167>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Hevner, A. R., & Chatterjee, S. (2010). Design research in information systems: Theory and practice (Integrated series in information systems, Vol. 22). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5653-8>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report. IPCC.
- Kahf, M. (2003). The role of waqf in improving the ummah's welfare. In *International Conference on Awqaf and Islamic Endowments* (hlm. 15–68). Kuwait Awqaf Public Foundation.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Laporan implementasi nilai ekonomi karbon tahun 2022. Kementerian LHK RI.
- Khalid, F. M. (2019). Signs on the Earth: Islam, modernity and the climate crisis (Cetakan ke-2). Kube Publishing.
- Lohmann, L. (2009). Tropical deforestation, climate change, and the limits of market-based solutions. In S. Böhm & S. Dabhi (Eds.), *Upsetting the offset: The political economy of carbon markets* (hlm. 38–55). MayFly Books.
- Mohammed, M. O., & Razak, D. A. (2023). Green waqf for environmental sustainability: Models, mechanisms, and implementation in Southeast Asia. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 14(4), 612–630. <https://doi.org/10.1108/JIABR-11-2022-0287>
- Mohammad, M. O., Shahwan, S., & Zulkhibri, M. (2019). Waqf, environmental sustainability, and the SDGs. In M. O. Mohammad & M. Zulkhibri (Eds.), *Islamic finance and the SDGs* (hlm. 103–124). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3685-1_7
- Muhamad, S., Ismail, S., & Razak, A. (2024). Climate finance and Islamic financial institutions: Opportunities, challenges, and future directions. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 10(1), 89–108. <https://doi.org/10.12898/jimf.v10n1.2024.005>
- Nasution, B. (2020). Wakaf produktif di Indonesia: Perspektif hukum dan implementasi. *Jurnal Mimbar Hukum*, 32(3), 403–420. <https://doi.org/10.22146/jmh.56789>
- Nurzhan, A., Hassan, M. K., & Ali, M. (2024). Maqāṣid al-syarī'ah and climate action: An Islamic framework for environmental governance. *Journal of Islamic Studies*, 35(1), 45–67. <https://doi.org/10.1093/jis/etaa042>
- Obaidullah, M. (2020). Green Islamic finance: An exploratory study. *International Journal of Green Economics*, 14(2), 143–160. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2020.107230>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). Climate finance and the role of development finance institutions. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264408381-en>
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2006 tentang Pengelolaan dan Pengembangan Harta Benda Wakaf.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Nasional.
- Rama, A., & Ratna, D. (2023). Indonesia's carbon market: Institutional framework, pricing dynamics, and future prospects. *Energy Policy*, 178, 113612. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113612>
- Rizal, A., & Putra, A. (2023). Implementasi nilai ekonomi karbon di Indonesia: Tantangan hukum dan kelembagaan. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 9(2), 213–236. <https://doi.org/10.38011/jhli.v9i2.2023.213-236>
- Saiti, B., Adam, M., & Rashid, N. (2024). Waqf-based financing for climate change mitigation: A proposed framework for Muslim-majority countries. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140212. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140212>
- Sanusi, M. (2022). Good governance in Islamic philanthropic institutions: Principles, practices, and reform pathways. *International Journal of Ethics and Systems*, 38(3), 412–430. <https://doi.org/10.1108/IJOES-04-2022-0067>
- Sediadi, A., & Ainuddin, A. (2023). Maqāṣid al-syarī'ah and environmental sustainability: An Islamic perspective on climate change. *Journal of Islamic Thought and Civilization*, 13(1), 56–78. <https://doi.org/10.32350/jitc.v13i1.2023.004>
- Singer, A. (2008). *Charity in Islamic societies*. Cambridge University Press.

- Sisco, S., Monaghan, S., & Briones, R. (2022). Islamic social finance and climate action: Leveraging waqf for environmental sustainability. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(4), 537–556. <https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1973144>
- Stavins, R. N. (2020). The future of U.S. carbon-pricing policy. *Environmental and Energy Policy and the Economy*, 1(1), 8–68. <https://doi.org/10.1086/707721>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2004 tentang Wakaf.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.
- United Nations Development Programme. (2023). Human development report 2023/2024: Breaking the gridlock. UNDP.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). The Paris Agreement. UNFCCC.
- Utami, R. P., & Ridwan, M. (2026). Legitimasi perdagangan karbon dalam perspektif hukum Islam: Analisis tematik Al-Qur'an dan hadis. *Jurnal Hukum Islam dan Pembangunan*, 16(1), 23–42. <https://doi.org/10.21143/jhip.v16i1.3421>
- Warde, I. (2010). *Islamic finance in the global economy* (Edisi ke-2). Edinburgh University Press.
- World Bank. (2023). State and trends of carbon pricing 2023. World Bank Group. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1902-8>
- World Health Organization. (2022). Air pollution: Data and statistics. WHO.
- Yuliarso, D., & Syamsulhakim, E. (2021). Perkembangan hukum wakaf di Indonesia. *Al-Aḥkām: Jurnal Ilmu Syariah*, 31(1), 1–22. <https://doi.org/10.30821/ajis.v31i1.9876>