

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana peran civil society dalam penerapan hutan mangrove sebagai energi terbarukan. Hutan mangrove merupakan hutan yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai dan dipengaruhi oleh gerakan pasang surut perpaduan antara air sungai dan air laut, yang tergenang saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitasnya bertoleransi terhadap garam (Eddy et al., 2019).

Mangrove merupakan komunitas tumbuhan tropis yang dicirikan oleh spesies pohon bakau tertentu yang dapat tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai berlumpur (Soedarmo, 2018). Mangrove dapat ditemukan di berbagai lokasi seperti pantai, teluk, muara sungai, delta, dan daerah pesisir (Al et al., 2023). Secara sederhana, mangrove adalah pohon yang tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai, dipengaruhi oleh air tawar dari sungai dan air garam dari laut, serta tergenang saat pasang dan bebas dari genangan saat surut (Ersan et al., 2022).

Hutan mangrove memiliki banyak manfaat dan fungsi yang penting bagi lingkungan dan masyarakat (Ely et al., 2021). Hutan mangrove berfungsi sebagai benteng alami yang melindungi pesisir dari erosi dan serangan, menjaga stabilitas tanah di sekitar garis pantai, serta membantu mengurangi risiko banjir di daerah pesisir (Tuhumurry, 2023). Selain itu, akar dan tumbuhan mangrove berfungsi sebagai penyaring alami, menyediakan sumber plasma nutfah, dan memberikan

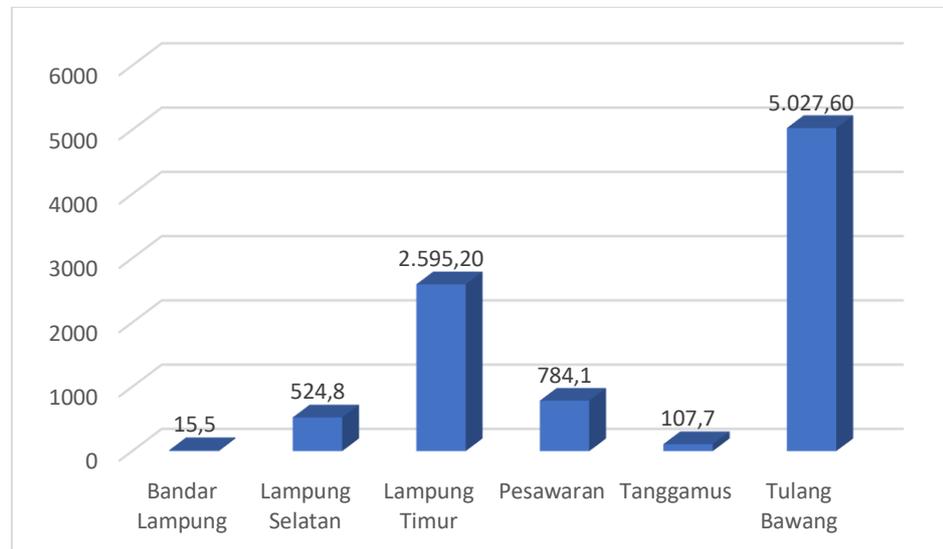
sumber mata pencaharian bagi komunitas lokal seperti nelayan, petani garam, dan pengumpul kerang (Rumwaropen, 2019).

Hutan mangrove memiliki potensi besar sebagai sumber energi terbarukan (Syah, 2020). Selain berfungsi sebagai penyeimbang alam dan penyimpan karbon, hutan mangrove juga dapat digunakan untuk menghasilkan arang briket yang ramah lingkungan (Naibaho et al., 2022). Selain itu, optimalisasi pemanfaatan lahan hutan mangrove juga fokus pada pengembangan sumber energi terbarukan lainnya seperti energi surya, air, angin, panas bumi, dan arus laut, dengan tujuan mengurangi emisi karbon (Soedarmo, 2018). Oleh karena itu, pemanfaatan energi terbarukan dari mangrove dapat memberikan manfaat ekonomi dan ekosistem lingkungan yang signifikan (Ersan et al., 2022).

Dengan pendekatan berkelanjutan Naibaho et al., (2022), pemanfaatan mangrove sebagai sumber energi terbaharukan bukan hanya mendukung keberlanjutan energi, tetapi juga melibatkan pelestarian ekosistem pesisir yang memiliki nilai yang sangat tinggi (Moch Yusuf et al., 2021). Dengan menjaga keseimbangan antara pemanfaatan energi dan perlindungan lingkungan, mangrove dapat menjadi peran utama dalam menghadapi tantangan keberlanjutan global (Viona et al., 2023).

Berdasarkan data yang didapatkan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di tahun 2021 (KKP, 2022), pada peta Mangrove Nasional dapat diketahui bahwasannya total pada luasan mangrove yang di Indonesia seluas 3.364.076 Ha. berdasarkan status kawasan, 79% atau seluas 2.661.291 ha berada dalam kawasan hutan, 21% atau seluas 702.798 ha berada di kawasan APL atau

bukan kawasan hutan. Jika dibandingkan total kawasan mangrove pada 2013-2019 yang seluas 3.311.207 hektare, maka jumlah itu memperlihatkan penambahan signifikan luas jumlah kawasan sebanyak 52.835 Ha.



Sumber : (Damsir et al., 2023)

Gambar 1. Luas Hutan Mangrove di Provinsi Lampung

Gambar 1. menunjukkan bahwa Kabupaten Tulang Bawang memiliki ekosistem mangrove terluas di Provinsi Lampung dengan jumlah 5.027,60, Kabupaten Lampung timur menduduki tertinggi kedua berjumlah 2.595,20. Dengan mangrove terkecil yaitu kota Bandar Lampung.

Pemanfaatan hutan mangrove di Provinsi Lampung saat ini (Munawir et al., 2022) Sebagian besar digunakan untuk berbagai keperluan seperti pariwisata, Pelabuhan nelayan, termasuk untuk sumber energi terbarukan. Salah satu daerah dengan potensi mangrove terbesar di Lampung ialah Desa Margasari. dimana desa ini merupakan desa yang berada di Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Lampung Timur merupakan kabupaten dengan data luasan ekosistem mangrove urutan kedua (Ryan et al., 2022). Hutan mangrove di Desa

Margasari merupakan ekosistem hutan mangrove yang menyimpan potensi baik secara fisik, ekonomi dan ekologi (Permata et al., 2021).

Hutan Mangrove yang berada di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai merupakan salah satu hutan mangrove yang dimiliki Provinsi Lampung. Menurut (Agam et al., 2021), Hutan Mangrove yang berada di Desa Margasari Kabupaten Lampung Timur dengan memiliki luas sebesar 6,65% (700 ha) dari total keseluruhan luas hutan Mangrove yang berada di wilayah Lampung (Ryan et al., 2022).

Salah satu contoh strategi yang diusulkan adalah pengembangan arang briket yang ramah lingkungan (Jumario & Marianus, 2023). Arang briket menjadi salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Permintaan akan daya terus tumbuh setiap tahunnya seiring dengan kemajuan teknologi yang bertujuan untuk mempermudah kegiatan manusia. Kenaikan konsumsi arang briket ini menjadi semakin signifikan sejalan dengan perkembangan teknologi yang memerlukan sumber daya energi (Syaiful Alim et al., 2023).

Sementara itu, stok bahan bakar konvensional yang menjadi sumber utama arang briket mengalami penurunan tiap tahunnya (Lusiana Utari et al., 2018). Energi alternatif merujuk pada jenis energi yang dapat menggantikan penggunaan bahan bakar konvensional dalam rangka menjawab tantangan ketersediaan sumber daya dan untuk meminimalkan dampak lingkungan (Siregar & Lubis, 2019). Pendekatan ini menunjukkan keinginan untuk memanfaatkan sumber daya alam dengan cara yang berkelanjutan dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Peningkatan kebutuhan akan energi terbarukan sebagai solusi untuk mengatasi

perubahan iklim dan menurunkan ketergantungan pada sumber energi fosil menuntut adanya perhatian khusus terhadap ekosistem mangrove sebagai sumber daya alam yang potensial (Christian, 2023).

Oleh karena itu, strategi pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan sangat penting guna menjaga keseimbangan ekosistem dan menjamin keberlanjutan manfaat yang dapat diperoleh dari hutan mangrove tersebut (Dewi et al., 2021). Dalam konteks ini, civil society yang melibatkan organisasi non-pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan individu-individu peduli lingkungan, memegang peran utama dalam advokasi, pengawasan, dan implementasi kebijakan yang mendukung keberlanjutan energi terbarukan berbasis mangrove (Laila Rahmawati, 2021).

Aktor yang melakukan pengelolaan hutan mangrove lampung adalah Masyarakat dan civil society (Noor et al., 2020). Salah satunya Lampung Mangrove Center (LMC) bentuk pengelolannya ialah hutan mangrove di kembangkan sebagai energi terbarukan (Prasetyo et al., 2019). Hal ini sejalan dengan peran atau fungsi yang dimiliki oleh civil society yakni melakukan pengembangan terhadap energi terbarukan (Rahmandani & Samsuri, 2019).

Lampung Mangrove Center (LMC) adalah areal hutan mangrove di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, Indonesia. LMC merupakan salah satu wilayah binaan dari Universitas Lampung untuk melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pendidikan dilakukan dengan melibatkan dosen, mahasiswa, dan masyarakat (Dewi et al., 2018).

Pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan oleh Unila melalui penanaman mangrove bersama pemangku kepentingan, masyarakat, TNI, aparat desa, aparat kecamatan, kabupaten, dan provinsi, Dinas Kehutanan Provinsi, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Lampung Timur, Badan Lingkungan Hidup Provinsi, BPLHD Lampung Timur, dan Pemda Lampung Timur.

LMC sendiri didirikan karna kurangnya pemanfaatan hutan mangrove terhadap energi terbarukan (Selvi Amelia, 2020). Kurangnya pemanfaatan tersebut membuat beberapa pihak khususnya masyarakat yang dibantu oleh pemerintahan setempat dan stakeholders yang terdiri dari universitas dan lembaga Swadaya masyarakat dalam pemanfaatan hutan mangrove tersebut. Dengan adanya kegiatan program LMC yang paling aktif dalam program yaitu pelatihan mengenai system keberlanjutan energi terbarukan.

Program LMC bertujuan untuk menciptakan sistem pengelolaan terpadu bagi wilayah pesisir, dengan fokus pada pembangunan yang berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat. Program ini juga diharapkan dapat menjadi contoh atau model dalam pengelolaan hutan mangrove secara nasional. Salah satu komponen dari Program LMC adalah penyelenggaraan kegiatan pelatihan dan pendidikan mengenai ekosistem mangrove.

Dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan secara optimal, kita dapat mempromosikan keberlanjutan melalui dukungan terhadap transisi menuju masyarakat berkelanjutan (Kartika et al., 2024). Upaya ini membantu mengurangi dampak lingkungan dan turut serta dalam menciptakan energi bersih dan berkelanjutan. Melalui inovasi dan kesadaran terhadap potensi limbah sebagai

sumber daya, energi terbarukan memegang peranan penting dalam mengarahkan kita menuju masa depan yang lebih berkelanjutan dari segi energi (Imbo et al., 2022).

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah untuk mengetahui peran civil society dalam pemanfaatan mangrove sebagai arang briket yang ramah lingkungan guna energi terbaharukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor penyebab serta strategi pengelolaan yang tepat untuk keberlanjutan energi terbaharukan hutan mangrove (Irman & Akbar, 2021). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan acuan dari Ruggiero (2018), keterlibatan masyarakat sipil dalam produksi energi terbarukan berkorelasi dengan munculnya proyek energi masyarakat, berdampak pada transisi energi berdasarkan faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan hasil latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis menyimpulkan rumusan masalah pada penelitian ini:

1.2.1 Bagaimana peran civil society dalam pemanfaatan mangrove untuk energi terbarukan.

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana peran civil society dalam penerapan hutan mangrove sebagai energi terbarukan.

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini sangat signifikan dalam menguatkan peran masyarakat sipil untuk memberikan pengawasan terhadap pengembangan energi terbarukan dari mangrove menjadi arang briket yang ramah lingkungan. civil society dapat berperan aktif dalam memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya alam, seperti hutan mangrove, dilakukan secara berkelanjutan dan tidak merugikan lingkungan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian merupakan evaluasi untuk kesinambungan dalam sebuah program atau sebuah usaha mengenai civil society dalam pengelolaan hutan mangrove maupun pengembangan energi terbarukan yang ada. Sehingga dengan adanya evaluasi atau pertimbangan tersebut akan mempermudah untuk mengetahui apa saja masalah yang timbul serta solusi maupun upaya yang tepat dalam mengatasi masalah tersebut.



Tabel 1. Hasil Visualisasi Tinjauan pustaka

<i>Cluster</i>	<i>keywords</i>
<i>Cluster 1</i>	<i>Mangrove, wave energy, mangrove forest, energy balance</i>
<i>Cluster 2</i>	<i>Energy resource, Soil microbiology, metabolism</i>
<i>Cluster 3</i>	<i>Ecosystem, Ecology, marine environment, coastal ecosystem, marine ecosystem</i>

Tabel 1. Menunjukkan cara pengelompokan tema-tema tersebut dan pengurutan kelompok-kelompok ini untuk dianalisis berdasarkan korelasi yang sesuai dengan tema yang sedang dibahas. Pada pembahasan ini akan berfokus pada cluster 1, 2, dan 3 karena lebih relevan terhadap isu keberlanjutan energi terbarukan Cluster I menunjukkan bahwa kata kunci yang lebih dominan adalah *Mangrove, wave energy, mangrove forest, energy balance*. Hal ini terjadi karena *mangrove* dapat digunakan untuk menyeimbangkan energi seperti biomass dan pemanfaatan *mangroves* sebagai energi arang briket (Rohman et al., 2020). Arang briket kayu mangrove merupakan arang yang memiliki energi lebih tinggi sebagai bahan alternatif energi (Giartama, 2020). Sedangkan menurut (Parinduri & Parinduri, 2020) sumber energi biomassa yang ramah lingkungan dapat membantu meningkatkan tenaga (bahan bakar) dan dapat membantu mengurangi tingkat total emisi gas rumah kaca.

Cluster 2 menunjukkan bahwa kata kunci yang dominan adalah *Energy resource, Soil microbiology, metabolism*. Kata kunci ini menunjukkan bahwa mangrove merupakan salah satu sumber energi dan menjadi peran utama dalam pembangunan berkelanjutan. (Syawala & Sihaloho, 2023) menunjukkan sumber energi arang briket berkelanjutan yang menggunakan sumber energi terbarukan

tentunya menjadi solusi dan lebih menjamin untuk terhindar dari fluktuasi harga bahan bakar fosil dan juga ramah lingkungan.

Cluster 3 kata kunci yang dominan yakni *Ecosystem, Ecology, marine environment, coastal ecosystem, marine ecosystem*. Penelitian (Paus et al., 2019) menunjukkan bahwa penggunaan energi alternative dapat mencapai keberkelanjutan energi dan meminimalkan dampak lingkungan dan memastikan ketersediaan biomassa yang berkelanjutan. Namun, perlu diperhatikan bahwa produksi dan penggunaan energi terbarukan harus dilakukan secara efektif. Hal ini melibatkan manajemen sumber daya biomassa dengan bijak, termasuk pemilihan tanaman yang sesuai, pengelolaan lahan yang berkelanjutan, dan kebijakan-kebijakan yang mendukung praktik-praktik yang ramah lingkungan (Ridlo, 2020).

Sukada (2021) dalam penelitian mengenai ecology menyatakan bahwa Ekologi merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mempertimbangkan dan melestarikan ekosistem alam serta lingkungan dalam setiap tahap pembangunan berkelanjutan. Konsep ini berfokus pada efisiensi penggunaan energi dan sumber daya alam, serta memperhatikan dampak sosial, ekonomi, dan budaya dari suatu proyek (Rusdi, 2021). Dalam praktiknya, Ekologis memanfaatkan alam sebagai inspirasi dan dasar pembangua berkelanjutan, dengan memadukan teknologi modern untuk mencapai keberlanjutan lingkungan (Sinaga et al., 2021).

Menurut Ma'arief (2022) dalam Civil Society dapat diartikan sebagai suatu area kehidupan sosial yang terorganisasi, yang ditandai oleh kesukarelaan, kemampuan untuk menghasilkan sendiri, dukungan mandiri, tingkat kemandirian yang tinggi dalam menghadapi negara, dan berhubungan dengan norma atau nilai-

nilai hukum yang diikuti oleh warganya. Dari sudut pandang institusional, Civil Society juga berarti kelompok-kelompok masyarakat yang secara aktif dan bebas mengawasi berbagai masalah sosial di wilayah mereka. Secara posisi, Civil Society tidak setara dengan negara, tetapi berfungsi sebagai kekuatan penyeimbang untuk mencegah dominasi kekuasaan (Irwansyah et al., 2024).

Menurut penelitian dari Safar (2024) tentang partisipasi Masyarakat pesisir dalam melestarikan hutan mangrove. Peneliti menjelaskan pentingnya keterlibatan Masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove, dengan adanya keterlibatan Masyarakat dapat menjaga perlindungan dan pelestarian hutan mangrove untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut. Keberhasilan pengelolaan hutan mangrove juga ditunjukkan oleh meningkatnya kualitas dan kuantitas hutan yaitu bertambahnya luasan hutan, indeks keragaman, dan kepadatan vegetasi hutan. Indikator keberhasilan tersebut adalah tingkat keterlibatan atau partisipasi masyarakat (Parinduri, 2020).

Menurut Junqueira (2020), Hubungan antara masyarakat sipil dan upaya energi terbarukan merupakan bagian integral dari transisi sosioteknis, yang dipengaruhi oleh kepentingan swasta dan kekhawatiran publik dalam masyarakat kontemporer. Penelitian memainkan peran penting dalam upaya transisi tersebut, karena kemampuan untuk mendorong adopsi energi terbarukan bergantung pada pengembangan teknologi yang lebih efisien dan lebih murah.

Sebastian (2018) dalam penelitian mengenai civil society dalam upaya energi terbarukan, Korelasi antara masyarakat sipil dan upaya energi terbarukan dibahas dalam penelitian, menyoroti pentingnya kerjasama untuk pengembangan energi

berkelanjutan di komunitas Indonesia. Energi terbarukan masyarakat dapat berkontribusi pada hasil sosial dan lingkungan yang penting, dan di negara-negara yang belum terlalu maju, energi terbarukan dapat menjadi sarana untuk mencapai prioritas pembangunan serta tujuan mitigasi iklim.

Menurut Musawir (2022), Civil Society dipahami sebagai konsep masyarakat mandiri yang terbentuk dari jaringan-jaringan produktif kelompok-kelompok sosial yang independen, perkumpulan-perkumpulan, dan lembaga-lembaga yang berinteraksi secara langsung dengan Negara.

Banyaknya penelitian terdahulu diatas, sebagaian besar menyoroiti strategi dalam pengembangan potensi mangrove serta partisipasi masyarakat. Meski beberapa peneliti telah mempelajari dalam sistem keberlanjutan energi terbaharukan mangrove menjadi energi arang briket namun masih adanya gap atau kesenjangan dalam ilmu pengetahuan mengenai penelitian tentang Peran Civil Society Dalam Pemanfaatan Mangrove untuk Keberlanjutan Energi Terbarukan. Adanya penelitian ini untuk mengisi kekosongan pengetahuan dalam pemanfaatan mangrove sebagai keberlanjutan energi terbaharukan.

## **1.6 KERANGKA TEORI**

### **1.6.1 Keberlanjutan energi terbaharukan**

Energi terbarukan merujuk pada jenis energi yang berasal dari sumber daya alam yang tidak terbatas dan dapat diperbarui (Ridlo, 2020). Kerangka kerja perencanaan yang efektif yang mencakup dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan sangat penting dalam mengelola kebutuhan energi yang meningkat selaras dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Secara umum dipahami bahwa

pembangunan berkelanjutan berusaha untuk mendorong munculnya ekonomi hijau (Inesa et al., 2021).

Hal ini menekankan pentingnya kebijakan pemerintah yang efektif, investasi dalam penelitian dan pengembangan, subsidi produksi energi terbarukan, dan keterlibatan sektor swasta dalam meningkatkan keberlanjutan (Osei et al., 2023). Contoh sumber daya ini meliputi energi matahari, angin, air, geothermal, dan biomassa. Keberlanjutan energi terbarukan menjadi krusial karena sumber-sumber ini dapat diperbaharui dan tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca (Kumar et al., 2023).

Fokus keberlanjutan energi terbarukan menemukan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kebutuhan akan perlindungan lingkungan, dan tanggung jawab sosial untuk memberikan peningkatan kualitas hidup bagi generasi sekarang dan masa depan (Neama et al., 2023). Energi terbarukan secara luas dianggap sebagai pilihan yang lebih ramah lingkungan, lebih bersih, lebih dapat diterima secara sosial, dan layak secara ekonomi (Surya et al., 2020).

Keberlanjutan energi terbarukan adalah usaha untuk merancang dan menggunakan alternatif sumber energi yang bersih, dapat diperbarui, dan ekonomis, seperti energi baru dan terbarukan (EBT) (Partowidagdo, 2023). Penerapan energi terbarukan dapat terjadi di berbagai sektor, termasuk pembangkit listrik, transportasi, industri, dan rumah tangga (Yadav et al., 2022). Pendekatan ini memiliki potensi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, menurunkan ketergantungan pada sumber daya fosil seperti minyak bumi dan batu bara, serta memberikan kontribusi positif terhadap keberlanjutan energi (Malik et al., 2023).

Tahapan seperti konservasi energi dan penanaman mangrove diakui sebagai elemen krusial dalam mendukung energi terbarukan dan menjaga keseimbangan ekosistem (Maitra et al., 2023). Upaya konservasi bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam, sementara penanaman mangrove dapat membantu melindungi ekosistem pesisir dan meredam dampak perubahan iklim (Fatima et al., 2021).

#### 1.6.2 Kebijakan energi terbarukan

Implementasi kebijakan energi terbarukan menghadapi tantangan meskipun negara memiliki potensi besar untuk sumber energi terbarukan (Akmal, 2023). Istilah “kebijakan” digambarkan dalam ketentuan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004, dengan fokus pada kerangka Perencanaan Pembangunan Nasional, yang mengartikulasikan bahwa “Kebijakan menunjukkan langkah-langkah strategis yang dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat/Daerah untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan“. Keberlanjutan energi terbarukan sangat penting untuk memerangi perubahan iklim dan mencapai manfaat lingkungan dan ekonomi jangka panjang (Karyati, 2020).

Kebijakan memungkinkan pemerintahan administrasi negara atau perwakilan untuk menggunakan kekuasaan pemerintah untuk tujuan memenuhi tanggung jawab pemerintah. Menurut Satriawan (2018), kebijakan tersebut dicirikan oleh unsur-unsur antara lain sebagai berikut:

1. Kebijakan dalam arti luas adalah badan pemerintah berperilaku dalam menjalankan kewenangan pemerintah publik terhadap siapa saja dan setiap orang yang menemukan diri mereka dalam peraturan tersebut.

2. Kebijakan tersebut, baik secara langsung maupun tidak langsung, tidak mematuhi kerangka hukum yang ditetapkan oleh *formele Wet* dan *Grondwet*. Intinya, ia tidak memiliki dasar hukum yang kuat dalam undang-undang.
3. Sebuah kebijakan dapat berbentuk tertulis maupun tidak tertulis

Kebijakan berfungsi sebagai mekanisme untuk menggambarkan perilaku berbagai pemerintah, termasuk otoritas pemerintah, kelompok atau organisasi yang berafiliasi, dan beberapa aktor yang terlibat dalam bidang operasi tertentu (Arbain, 2020). Sebuah kebijakan menggambarkan kerangka tujuan terstruktur yang mengharuskan pemenuhan. Lintasan suatu daerah dibentuk oleh kebijakan yang dirumuskan pada periode kontemporer (Eric & Anggraita, 2021).

Kebutuhan akan transisi energi terbukti karena konsumsi energi fosil yang tinggi, dengan Indonesia bertujuan untuk meningkatkan pembangkit energi terbarukan untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub> (Adrian et al., 2023). Namun, ada hambatan seperti penyelarasan kebijakan yang terbatas, pendanaan yang tidak mencukupi, dan investasi rendah dalam inisiatif energi terbarukan.

Pemangku kepentingan, termasuk pembuat kebijakan dan badan pemerintah, memainkan peran penting dalam mempercepat transisi ke energi terbarukan dengan meningkatkan kolaborasi dan komitmen (Agustinus et al., 2023). Intervensi pemerintah sangat penting untuk mendorong pengembangan kebijakan dan memastikan implementasi yang efektif untuk mencapai tujuan energi terbarukan Indonesia (McLellan et al., 2023).

Pembangunan berkelanjutan saat ini sangat terfokus pada pemanfaatan sumber energi terbarukan. Kelebihannya, seperti minimnya emisi karbon,

ketersediaan lokal, penyebaran geografis, dan penciptaan lapangan kerja, memenuhi sebagian besar kriteria keberlanjutan. Oleh karena itu, dalam banyak situasi, perencanaan energi melibatkan upaya untuk meningkatkan kontribusi sumber energi terbarukan. (Michail, Antonis A., 2022) Energi berkelanjutan berasal dari sumber daya yang mampu menjaga operasional saat ini tanpa merugikan kebutuhan energi atau kondisi iklim bagi generasi yang akan datang.

Dukungan pemerintah untuk energi terbarukan sangat penting karena biaya tinggi. Pilihan skema dukungan tergantung pada karakteristik pasar, teknologi, penerimaan publik, dan pengurangan risiko (Rahmatallah, 2017). Kebijakan energi terbarukan nasional dipengaruhi oleh industri energi terbarukan global, yang mengarah pada diversifikasi melalui interaksi internasional, tantangan, dan peluang bagi industri domestik (Jeong, 2017).

Pemanfaatan mangrove sebagai sumber energi dalam pembuatan arang briket merupakan langkah inovatif dalam mencapai keberlanjutan energi (Alisjahbana, 2018). Menurut (Savira, 2021) kebijakan energi adalah kebijakan pengelolaan energi didasarkan atas prinsip berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan untuk mencapai kemandirian energi dan ketahanan energi nasional.

Mangrove dapat diperbarui dan dikelola secara berkelanjutan, menjadikannya sumber energi yang dapat diperbaharui. Dengan penanaman kembali dan manajemen hutan mangrove yang baik, sumber daya ini dapat terus tersedia tanpa mengurangi habitat alami secara permanen. Dengan demikian, pemanfaatan mangrove untuk arang briket menjadi bagian integral dari upaya menuju sistem energi yang berkelanjutan dan berdaya dukung lingkungan.

### 1.6.3 Peran Civil Society dalam Energi Terbarukan

Pentingnya peran civil society dalam konteks energi terbarukan sangat krusial dalam menghadapi berbagai aspek tantangan pembangunan global (Davis, 2020). Salah satu aspek yang menjadi fokus utama adalah peningkatan ambisi target iklim di kawasan dan pengembangan energi terbarukan yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Di Indonesia, peran masyarakat sipil, yang diwakili oleh Civil Society Organizations (CSO) seperti Masyarakat Energi Terbarukan Indonesia (METI), Hivos, dan WWF-Indonesia, memiliki dampak signifikan (Indriani Widiastuti, 2019).

Peran ini mencakup memberikan masukan dan melakukan advokasi untuk memengaruhi kebijakan, dengan tujuan mempercepat transisi energi menuju sumber daya yang berkelanjutan (Jati, 2023). Organisasi-organisasi tersebut tidak hanya aktif dalam mengadvokasi kebijakan energi terbarukan, tetapi juga berkontribusi dengan memberikan informasi terkait regulasi dan strategi implementasi yang tepat. Dengan demikian, mereka membantu menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan energi terbarukan di Indonesia (Nigris & Giuliano, 2023).

Menurut Gellner (Azzuhri, 2019) civil society dalam arti luas di samping merupakan sekelompok institusi/lembaga dan asosiasi yang cukup kuat mencegah tirani politik baik oleh negara maupun komunal/komunitas, juga cirinya yang menonjol adalah adanya kebebasan individu di dalamnya, di mana sebagai sebuah asosiasi dan institusi, ia dapat dimasuki serta ditinggalkan oleh individu dengan bebas. Energi terbarukan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap hasil sosial dan lingkungan yang penting. Di negara-negara berkembang, energi

terbarukan dapat menjadi alat untuk mencapai prioritas pembangunan serta tujuan mitigasi perubahan iklim (Sebastian, 2018).

Hal inilah yang menjadikan peran civil society mengembangkan energi terbarukan di masyarakat (Oteman et al., 2018). Mereka berfungsi sebagai advokat dan penggerak perubahan, meningkatkan kesadaran publik tentang pentingnya energi terbarukan melalui kampanye pendidikan dan advokasi (Grift & Cuppen, 2022). Organisasi-organisasi ini juga sering terlibat langsung dalam proyek-proyek energi terbarukan, seperti pembangunan instalasi panel surya komunitas atau program pembangkit listrik tenaga angin skala kecil, yang tidak hanya menyediakan energi bersih tetapi juga memberdayakan komunitas lokal (Briguglio, 2019).

Sejalan dengan civil society berperan dalam mendorong kebijakan pemerintah yang mendukung energi terbarukan, dengan mengadakan dialog, melakukan lobi, dan memberikan tekanan pada pembuat kebijakan untuk mengadopsi praktik-praktik yang ramah lingkungan (Eitan & Fischhendler, 2023). Mereka juga membantu mengawasi dan memastikan akuntabilitas proyek-proyek energi terbarukan agar benar-benar berdampak positif bagi masyarakat dan lingkungan (Frederik, 2020).

Melalui kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk sektor swasta, akademisi, dan lembaga internasional, civil society dapat mempercepat transisi menuju penggunaan energi terbarukan yang lebih luas dan berkelanjutan, sehingga membantu mitigasi perubahan iklim dan memperkuat ketahanan energi lokal (Ottenburger et al., 2022). Selain itu, peran masyarakat sipil di Indonesia mengambil peran penting dalam mitigasi krisis energi melalui proposisi strategi

yang berkaitan dengan sumber energi alternatif dan penyebaran pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan energi yang efisien (Gabriella, 2021). Keterlibatan warga dalam proses pengambilan keputusan mengenai infrastruktur energi terbarukan adalah signifikan, menggabungkan perspektif dan keterlibatan mereka dalam kerangka pengambilan keputusan yang berkembang yang bertujuan untuk mendorong manajemen energi berkelanjutan (Soares & Horlings, 2020).

Menurut Ruggiero (2018), keterlibatan masyarakat sipil dalam produksi energi terbarukan berkorelasi dengan munculnya proyek energi masyarakat, berdampak pada transisi energi berdasarkan faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan. Ketiga faktor ini harus dipertimbangkan secara bersamaan dan saling keterhubungan. Tujuannya adalah untuk memahami dan mendalami tentang bagaimana peran civil society dalam pemanfaat mangrove sebagai energi terbarukan (Fajri et al., 2018). Sub-kategori dari faktor-faktor utama ini dijelaskan untuk menyoroti dampak dari civil society sebagai peimplementasian energi terbarukan.

#### 1. Sosial

Sosial diartikan sebagai kontribusi pada keberlanjutan dengan memengaruhi pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, menyoroti pengaruh positif dan negatif pada peningkatan dan inklusi masyarakat (Flecha, 2020). Ini mencakup upaya untuk memastikan bahwa semua anggota masyarakat, termasuk kelompok yang terpinggirkan, mendapatkan manfaat dari pembangunan yang adil dan merata. Dengan demikian, aspek sosial dari keberlanjutan berfungsi sebagai fondasi yang mendukung

pencapaian berbagai tujuan pembangunan global, memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi dan kemajuan teknologi (Scheepers & Ellemers, 2019).

## 2. Lingkungan

Segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang memengaruhi kehidupan makhluk hidup (Palavecinos, 2019). lingkungan mencakup prinsip-prinsip seperti pemeliharaan dan pengawasan untuk mengelola dampak lingkungan secara efektif, dengan fokus pada penetapan target, penilaian kelayakan, dan perumusan strategi dan implementasi untuk praktik pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan (Sadghi, 2019).

## 3. Ekonomi

Tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan pendapatan suatu daerah dengan melibatkan sumber daya didistribusikan dan dialokasikan dalam masyarakat (Kamola et al., 2023). pendekatan yang dilakukan untuk memahami dan memberlakukan perubahan sosial melalui ekonomi. sehingga ekonomi menekankan pentingnya efisiensi energi dan konservasi sumber daya untuk meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem (Younas et al., 2023).

Dengan mempertimbangkan ketiga aspek ini secara bersama-sama, analisis menyoroti betapa pentingnya integrasi masyarakat sipil dalam strategi pemanfaatan energi terbarukan. Partisipasi civil society tidak hanya mempengaruhi aspek teknis implementasi energi terbarukan tetapi juga memberikan dampak yang signifikan pada keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan secara menyeluruh. Kolaborasi

antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil menjadi krusial dalam menciptakan solusi yang berkelanjutan dan inklusif dalam menghadapi tantangan energi masa depan.

## **1.7 DEFINISI KONSEPTUAL**

### **1.7.1 CIVIL SOCIETY**

Civil Society atau masyarakat sipil merupakan Masyarakat yang mandiri, bebas, dan patuh terhadap hukum dan memiliki fungsi sebagai alat pengawas atau penyeimbang negara (Fitria & Sutrisnowati, 2021).

### **1.7.2 KEBERLANJUTAN ENERGI TERBAHARUKAN**

Konsep keberlanjutan energi terbarukan merujuk pada kemampuan sistem energi untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka (Onuigbo, 2018).

### **1.7.3 KEBIJAKAN ENERGI TERBAHARUKAN**

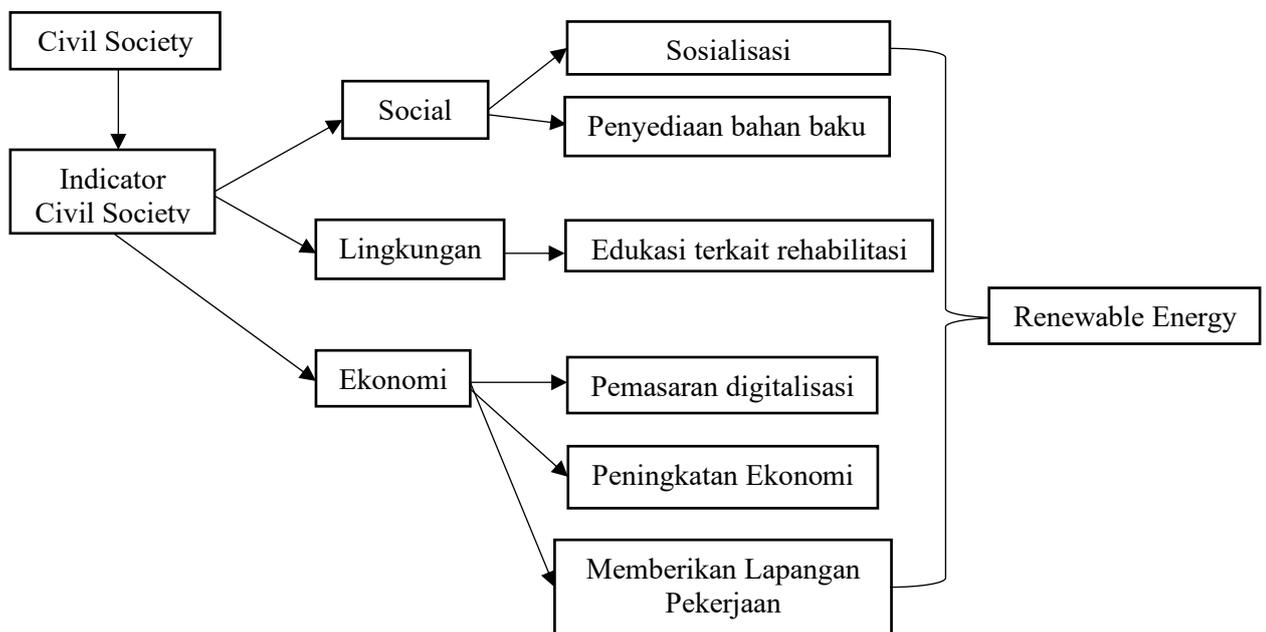
Definisi kebijakan energi terbarukan mengacu pada langkah-langkah yang diambil oleh pemerintah dalam mendukung pengembangan, pemanfaatan, dan peraturan terkait dengan sumber energi terbarukan (Yuniar, 2019). Tujuan utama dari kebijakan ini adalah mencapai keberlanjutan melalui pengurangan ketergantungan pada energi fosil.

## 1.8 DEFINISI OPERASIONAL

Tabel 2. Definisi Operasional

VARIABEL	INSTRUMEN	PARAMETER
Peran civil society dalam renewable energy. Ruggiero (2018)	Sosial	1. Sosialisasi 2. Penyediaan bahan baku
	Lingkungan	1. Edukasi terkait rehabilitasi
	Ekonomi	1. Pemasaran Digitalisasi 2. Peningkatan Ekonomi 3. Memberikan Lapangan Pekerjaan

## 1.9 KERANGKA TEORI



Gambar 3. Kerangka Teori

Sumber. Data diolah Oleh Peneliti

## 1.10 Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode berikut dalam kajian Peran *Civil Society* Dalam Pemanfaatan Mangrove untuk Keberlanjutan Energi Terbarukan:

### 1.10.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data kualitatif dengan pendekatan studi kasus, yang bertujuan untuk menguak pemanfaatan mangrove sebagai energi terbarukan menjadi arang briket ramah lingkungan. Pada penelitian ini menggunakan, Data penelitian yang diperoleh melalui wawancara, penelusuran internet, dan jurnal terdahulu untuk menceritakan dan mendeskripsikan hasil analisis yang telah diolah sebelumnya (Ayu et al., 2018).

Penelitian yang bersifat deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Rijali, 2018). Pemanfaatan analisis kualitatif bertujuan agar dapat memahami, memaknai, dan mendefinisikan pengelolaan hutan mangrove serta ekosistem mangrove agar saling berhubungan.

### 1.10.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang diambil oleh peneliti terletak didesa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai, kabupaten Lampung Timur. Desa tersebut merupakan desa yang terletak dipesisir pantai timur. Dengan potensi desa yang signifikan dapat meningkatkan suatu daerah.

Setiap daerah pasti menghadapi berbagai permasalahan, namun tidak semuanya memiliki masalah yang sama. Berdasarkan pertimbangan waktu yang

tersedia, jarak yang harus ditempuh serta tenaga dan biaya yang diperlukan, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian di Desa Margasari.

### 1.10.3 Sumber Data

Penelitian ini menggabungkan dua jenis data dalam tahapan analisisnya, yaitu data sekunder dan data primer.

#### a. Data Sekunder

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian terdahulu seperti jurnal sebagai acuan data dalam penulisan ini. Selain menggunakan penelitian terdahulu penulis juga menggunakan sumber website resmi untuk mendapatkan data yang spesifik.

<b>NO</b>	<b>Nama</b>	<b>Link</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Badan Pengelola Aset (BPA)	<a href="https://bpa.unila.ac.id/web/asetdetail/lahan-lampung-mangrove-center-unila">https://bpa.unila.ac.id/web/asetdetail/lahan-lampung-mangrove-center-unila</a>	Membahas luasan mangrove, visi-misi, serta tujuan dari LMC
2.	SDGs Center Unila	<a href="https://sdgcenter.unila.ac.id/lampung-mangrove-centre-lmc-of-the-university-of-lampung-unila-and-sdgs-2030-agenda/">https://sdgcenter.unila.ac.id/lampung-mangrove-centre-lmc-of-the-university-of-lampung-unila-and-sdgs-2030-agenda/</a>	kredibilitas kebijakan, program, pemantauan dan evaluasi pencapaian SDGs di tingkat lokal, nasional, dan internasional
3.	Desa Margasari	<a href="http://www.margasari-lampungtimur.desa.id/">http://www.margasari-lampungtimur.desa.id/</a>	Website pemerintah desa Margasari

b. Data Primer

Data primer adalah informasi yang didapatkan secara langsung oleh peneliti melalui proses pengumpulan data yang baru, diambil dari sumber-sumber yang relevan dengan penelitian. Dalam situasi penelitian ini, data primer mencakup hasil dari wawancara langsung dengan pihak terkait, yakni:

Tabel 3. Data Primer Hasil Wawancara

No	Nama	Organisasi	Jumlah
1.	Darso	Ketua mangrove Sekar Bahari	1
2.	Hersan	Masyarakat desa Margasari	1

Data primer digunakan untuk mendapatkan pemahaman, pengalaman, sudut pandang, dan informasi yang relevan terkait peran civil society dalam pemanfaatan mangrove untuk keberlanjutan energi terbarukan.

#### 1.10.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, termasuk wawancara, survei, dan kajian pustaka dari penelitian-penelitian sebelumnya. Dalam konteks ini, penelitian sebelumnya (Farida, N. 2014) mengindikasikan bahwa tema penelitian harus ditetapkan terlebih dahulu, dan peneliti kemudian mengembangkan pola-pola penelitian.

Dalam penelitian ini, penulis memilih menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai dasar pencarian data. Pendekatan ini memfasilitasi pengumpulan data yang lebih efisien, yang selanjutnya dikaji secara rinci dalam pembahasan untuk mencapai analisis yang mendalam. Penelitian ini menggunakan metode induktif, dimana kesimpulan ditarik melalui data khusus yang didasarkan pada fakta konkret untuk menghasilkan generalisasi yang bersifat umum.

Dalam menganalisis tema yang ditemukan dari berbagai sumber, penulis mengadopsi logika yang relevan dan mengimbangnya dengan fakta yang akurat. Tujuan utama adalah memudahkan proses analisis dan pembahasan penelitian ini. Hasilnya diharapkan dapat memberikan kontribusi unik dan berbeda dari penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini mengikuti prosedur penelitian tertentu untuk memastikan keberhasilan analisis dan perolehan temuan yang signifikan.

a) Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data menggunakan data-data yang telah dipublikasikan seperti wawancara, dokumen-dokumen, jurnal, e-book yang sesuai dengan pemanfaatan mangrove sebagai keberlanjutan energi terbarukan.

b) Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu proses penyaringan dan pengurangan volume data yang ditemukan oleh peneliti. Tujuannya adalah untuk menyederhanakan data dengan cara mengidentifikasi dan mempertahankan informasi yang paling relevan dan signifikan. Dengan melakukan reduksi data, penulis dapat lebih mudah menyusun ringkasan serta melakukan analisis secara lebih efisien, sehingga mendapatkan data yang akurat dan bermakna untuk ditampilkan dalam penelitian.

Proses reduksi data melibatkan beberapa tahapan, seperti pemilihan data yang paling relevan, pengelompokan informasi yang serupa, dan penghapusan duplikasi. Langkah-langkah ini membantu peneliti untuk fokus pada inti dari data yang dikumpulkan, memudahkan pemahaman, serta memberikan landasan yang kuat untuk analisis lebih lanjut. Dengan demikian, reduksi data memainkan peran

penting dalam memastikan bahwa hanya informasi yang paling penting dan relevan yang dimasukkan ke dalam penelitian.

c) Penyajian Data

Setelah peneliti mengumpulkan data dan menyeleksi data, maka setelah itu peneliti melakukan penyajian data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian sehingga tidak menampilkan kelebihan data ataupun kekurangan data yang menyebabkan kurang relevan dan kejelasannya dikarenakan minimnya fakta dilapangan.

d) Matriks Kesimpulan

Matriks kesimpulan merupakan alat untuk menarik benang merah dari data yang diperoleh dan menyusunnya secara sistematis. Proses ini mencakup langkah-langkah penting seperti membandingkan, menghubungkan, dan memilih data yang relevan untuk mendukung penyelesaian permasalahan dalam penelitian seperti perbandingan data, hubungan antara data, seleksi data yang relevan, dan pertimbangan terhadap rumusan masalah.