

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketimpangan pendapatan masih menjadi masalah serius di Indonesia karena pendapatan yang tidak merata memicu tingginya kemiskinan. Meski ekonomi Indonesia terus tumbuh, kesenjangan antara kelompok kaya dan miskin tetap besar. Perbedaan akses terhadap pendidikan, pekerjaan, dan sumber daya ekonomi menjadi penyebab utama. Masyarakat berpendidikan dan berpenghasilan tinggi lebih mudah meningkatkan kesejahteraan, sementara masyarakat kurang mampu terjebak dalam kemiskinan. Akibatnya, ketimpangan ini memicu ketidakstabilan sosial dan membatasi kesempatan hidup yang layak.

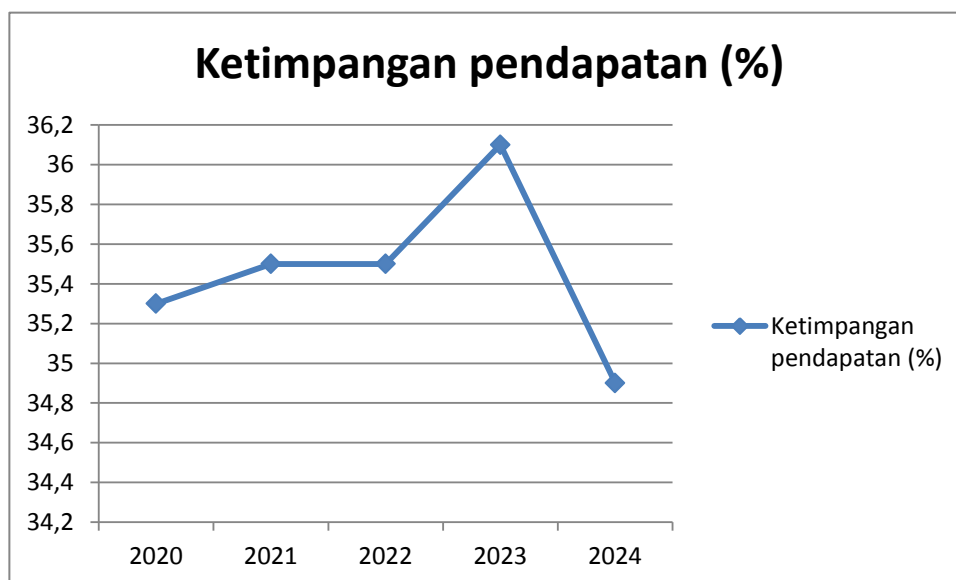
Pertumbuhan ekonomi Indonesia memang stabil, tetapi hasilnya belum merata. Berdasarkan Data Data (World Bank, 2024) indeks Gini masih berkisar pada 0,36-0,34. Gini ratio menunjukkan tingkat ketimpangan pendapatan suatu negara dikatakan bahwa suatu distribusi pendapatan makin merata jika nilai Koefisien Gini mendekati nol (0). Sebaliknya, suatu distribusi pendapatan dikatakan makin tidak merata jika nilai Koefisien Gininya makin mendekati satu maka terjadi ketimpangan pendapatan (DPR RI, 2009). Ketimpangan ini menjadi tantangan bagi pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Padahal, Indonesia memiliki potensi besar dari sumber daya alam terbarukan seperti energi surya, angin, dan biomassa. Sayangnya, pemanfaatannya belum merata karena akses teknologi dan investasi masih terbatas. Akibatnya, daerah yang mampu mengelola sumber daya ini lebih cepat maju dibanding wilayah lain.

Sumber daya alam terbarukan seperti tenaga air, panas bumi dan biomassa memiliki peran penting dalam mengurangi ketimpangan pendapatan di Indonesia. Pemanfaatan energi terbarukan dapat membuka lapangan kerja baru, terutama di daerah pedesaan atau wilayah yang memiliki potensi sumber daya melimpah, sehingga masyarakat setempat tidak hanya menjadi penonton, tetapi juga bagian dari rantai produksi energi. Selain itu, pengembangan sumber daya alam terbarukan mendorong pembangunan infrastruktur di daerah terpencil yang sebelumnya sulit dijangkau, sehingga meningkatkan akses ekonomi dan sosial masyarakat. Dengan adanya pemerataan pembangunan energi terbarukan, kesenjangan antarwilayah bisa berkurang, karena daerah yang tadinya tertinggal mendapatkan peluang lebih besar untuk berkembang. Namun, manfaat tersebut baru optimal jika dikelola dengan kebijakan yang tepat, adil, dan melibatkan masyarakat lokal agar hasilnya tidak hanya dinikmati oleh kelompok tertentu, melainkan menyebar lebih merata bagi seluruh lapisan masyarakat Indonesia.

Ketimpangan pendapatan akan menyebabkan masalah sosial yang akan memiliki dampak terhadap ketimpangan pendapatan yang tinggi dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi (Maesza *et al.*, 2022) Semakin tinggi ketimpangan pendapatan berarti distribusi pendapatan di masyarakat semakin tidak merata (Khoirudin & Musta'in, 2020). Kondisi seperti ini akan menyebabkan ketimpangan pendapatan di masyarakat dengan ekonomi relatif baik dengan mereka yang berpendapatan rendah. Data yang tercatat pada World Bank (2024) jumlah ketimpangan pendapatan di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 34,9% walaupun jumlah ketimpangan pendapatan pada tahun 2024

mengalami penurunan 2% dari tahun 2023 hal tersebut menjadi perhatian khusus karena tahun 2015 hingga tahun 2023 tidak mencapai angka 34,9%. Menurut penelitian dari Pratama (Maesza *et al.*, 2022) Tingkat ketimpangan pendapatan yang tinggi akan terkait langsung dengan ketidakstabilan ekonomi, krisis finansial, beban utang, dan inflasi. Dampak negatif lainnya dari ketimpangan pendapatan yaitu dapat memunculkan demotivasi, ketegangan sosial, dan kerusuhan politik yang dapat mengarah kepada disintegrasi bangsa, serta penurunan permintaan barang atau jasa yang bisa menghambat pertumbuhan ekonomi (Maesza *et al.*, 2022)

Ketimpangan pendapatan yang disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi dikarenakan pertumbuhan ekonomi yang meningkat belum tentu diiringi dengan pemerataan pendapatan, tergantung pada waktu yang dibutuhkan, apabila dalam jangka waktu yang relatif lama maka pembangunan ekonomi bisa lebih ditujukan untuk pemerataan pendapatan (Oksamulya *et al.*, 2020.).



Gambar 1. 1
Grafik Ketimpangan Pendapatan di Indonesia Tahun 2020-2024
 Sumber: World Bank 2024

Seperti yang di lihat pada gambar 1.1 Grafik di atas menunjukkan perkembangan ketimpangan pendapatan di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024. Pada awal periode, ketimpangan terlihat meningkat perlahan dari sekitar 35,3% di tahun 2020 menjadi 35,5% pada tahun 2021–2022. Peningkatan ini dapat disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi yang tidak merata, di mana kelompok masyarakat berpenghasilan tinggi lebih cepat mendapatkan keuntungan dari investasi dan peluang kerja baru, sedangkan masyarakat berpenghasilan rendah masih tertinggal. Ketimpangan pendapatan di Indonesia beberapa tahun terakhir, menunjukkan bahwa distribusi pendapatan masih belum merata. Kondisi ini menandakan bahwa meskipun pertumbuhan ekonomi berlangsung, manfaatnya belum sepenuhnya dirasakan oleh semua kelompok masyarakat secara setara (Suntra *et al.*, 2025).

Memasuki tahun 2023, ketimpangan pendapatan mencapai puncaknya sekitar 36,1%. Lonjakan ini bisa terjadi karena adanya pertumbuhan sektor-sektor tertentu yang hanya dinikmati oleh kalangan tertentu, seperti sektor industri besar dan investasi asing. Sementara itu, sebagian masyarakat kecil belum merasakan dampak positif secara langsung, sehingga jurang kesenjangan semakin melebar. Faktor lain seperti inflasi dan terbatasnya akses terhadap lapangan kerja formal juga dapat memperparah kondisi ini. Namun, pada tahun 2024 ketimpangan pendapatan menurun cukup tajam hingga ke angka 34,9%.

Fenomena ini menunjukkan adanya perbaikan dalam pemerataan ekonomi, misalnya lewat program bantuan sosial, penciptaan lapangan kerja baru, dan distribusi pembangunan yang lebih merata ke berbagai daerah. Hal ini membuat

masyarakat menengah ke bawah mulai bisa meningkatkan pendapatannya, sehingga kesenjangan pendapatan antara kaya dan miskin berkurang. Dengan kata lain, turunnya angka ketimpangan pada 2024 merupakan hasil dari kebijakan pemerintah dan pengaruh positif dari pemerataan pembangunan.

Sumber daya alam adalah semua komponen alam yang meliputi unsur hayati dan fisik yang digunakan dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia sehingga bisa menyejahterakan kehidupan manusia (Rosia *et al.*, 2021). Namun sebagian besar manusia masih mengandalkan energi fosil untuk kebutuhan energi listrik, sehingga cadangan energi fosil di Indonesia semakin menipis (Winardi *et al.*, 2019).

Sumber daya terbarukan telah menjadi fokus utama dalam upaya mengatasi tantangan global terkait dengan perubahan iklim dan keberlanjutan (Judijanto *et al.*, 2023) dalam penelitian (Judijanto *et al.*, 2024). Tujuan setiap negara di dunia dalam proses pemerintahan mereka adalah kesejahteraan masyarakatnya (Santoso & Mukhlis, 2021). Pada negara berkembang, banyak sekali permasalahan yang sering ditemukan salah satunya yaitu ketimpangan pendapatan. Masalah distribusi pendapatan ini mengukur jarak perbedaan pendapatan antara satu individu dengan individu lainnya. Jika tidak keseimbangan ini terus terjadi antara satu kelompok dengan kelompok yang lainnya, maka terjadilah suatu persoalan dimana pertumbuhan ekonomi yang tidak merata (Sidqiy & Amar, 2020).

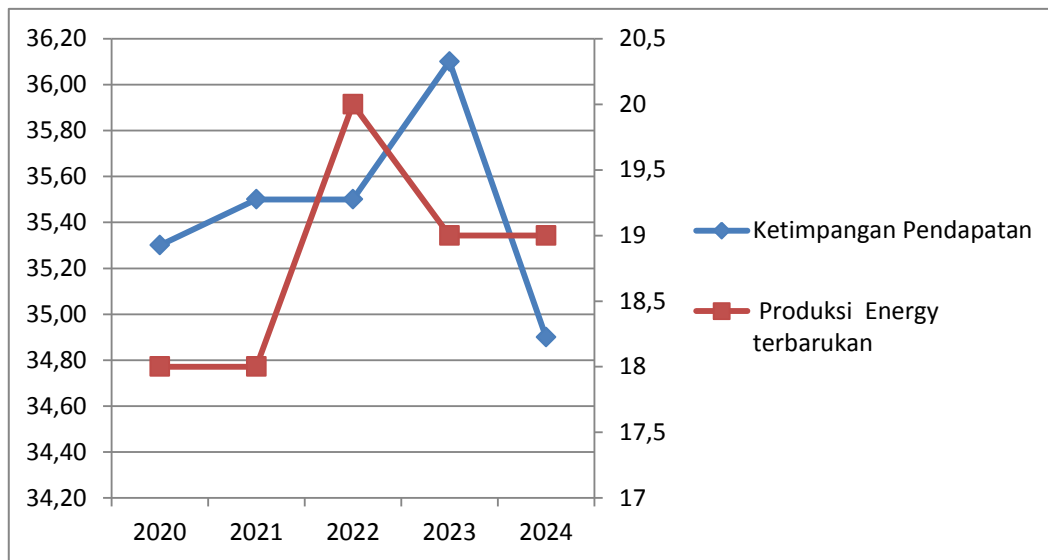
Pengembangan energi terbarukan memiliki potensi besar untuk mengurangi ketimpangan pendapatan, tetapi pelaksanaannya tidak selalu

menjamin hasil tersebut. Di satu sisi, investasi dalam sektor ini dapat menciptakan lapangan kerja baru yang beragam, mulai dari instalasi panel surya hingga manufaktur turbin angin, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi inklusif. Selain itu, proyek energi terbarukan yang berpusat pada komunitas dapat menyediakan akses energi yang merata ke daerah terpencil, yang sebelumnya tidak terjangkau oleh jaringan listrik konvensional. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup, tetapi juga memicu kegiatan ekonomi lokal dan mengurangi kesenjangan pendapatan antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Dengan globalisasi yang pesat dan meningkatnya penggunaan bahan bakar fosil telah menyebabkan perubahan signifikan pada ekosistem (Uzar, 2020). Dalam penelitian (Ismail & Wulandari, 2025).

Produksi energi terbarukan dari sumber seperti matahari, angin dan lainnya terus mengalami peningkatan karena mampu menekan emisi karbon sekaligus menjadi alternatif bersih dibandingkan energi fosil. Meski begitu, sebuah kajian menyatakan bahwa integrasi energi terbarukan ke dalam jaringan listrik masih menghadapi berbagai hambatan, seperti ketidakpastian produksi, kestabilan tegangan dan sudut, mutu daya, kebutuhan dukungan daya reaktif, serta kemampuan sistem bertahan saat terjadi gangguan (Worku, 2022).

Produksi energi terbarukan berpotensi menjadi instrumen penting untuk mengurangi ketimpangan pendapatan. Pembangunan infrastruktur energi bersih, seperti pembangkit listrik tenaga surya atau angin, mampu membuka lapangan kerja baru di sektor konstruksi, operasi, dan pemeliharaan. Hal ini mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, khususnya di daerah pedesaan atau wilayah dengan

potensi sumber daya energi yang melimpah menekankan bahwa transisi energi dapat menciptakan keadilan sosial dan ekonomi jika manfaat produksi energi didistribusikan secara merata kepada masyarakat.(Sovacool & Dworkin, 2015)



Gambar 1. 2
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Produksi Energy Terbarukan 2020-2024
Sumber: OWID 2024

Grafik di atas menunjukkan perkembangan produksi energi terbarukan. Berdasarkan grafik, produksi energi terbarukan mengalami Fluktuasi dari tahun 2020 sampai 2024. Pada tahun 2020 dan 2021, produksinya masih sama dan belum ada peningkatan yang berarti. Namun, di tahun 2022 terjadi kenaikan besar. Hal ini bisa disebabkan oleh adanya kebijakan pemerintah atau peningkatan investasi di bidang energi ramah lingkungan, seperti tenaga surya, air, dan panas bumi dan lain- lain-Nya yang mulai banyak dikembangkan. Setelah mencapai puncak pada tahun 2022, produksi energi terbarukan justru turun pada tahun 2023 dan tidak berubah lagi hingga 2024. Penurunan ini kemungkinan karena adanya kendala seperti kurangnya dana, hambatan teknis, atau berkurangnya investasi

dari pihak swasta dan juga wilayah yang berisiko bencana seperti gunung berapi, likuifaksi, banjir, dan kekeringan juga dijadikan kendala sesuai dengan risiko masing-masing teknologi (Projects, n.d. 2025). Selain itu, masalah infrastruktur dan distribusi energi di beberapa daerah juga bisa menjadi penyebab produksi energi terbarukan sulit meningkat secara stabil. Secara keseluruhan, naik turunnya produksi energi terbarukan ini menunjukkan bahwa meskipun Indonesia sudah berusaha mengembangkan energi bersih, masih ada banyak tantangan untuk menjaga produksinya agar tetap meningkat. Oleh karena itu, perlu dukungan dari pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta agar energi terbarukan bisa terus berkembang. Kebijakan yang konsisten dan teknologi yang lebih baik juga sangat dibutuhkan untuk memperkuat sektor ini di masa depan.

Faktor penurunan ini disebabkan oleh hidro sangat tergantung pada ketersediaan air curah hujan dan kondisi iklim. Salah satu fenomena global yang memengaruhi cuaca dan iklim Indonesia adalah *El Nino-Southern Oscillation (ENSO)* dan *Madden-Julian Oscillation (MJO)*. ENSO adalah variasi angingan suhu permukaan laut di wilayah tropis belahan timur Samudra Pasifik yang ireguler dan berkala. ENSO berpengaruh terhadap cuaca di sebagian besar wilayah tropis dan subtropis Bumi. Curah hujan merupakan salah satu unsure iklim yang sangat penting dan paling sering dikaji di Indonesia, namun keberadaannya secara spasial dan temporal masih sulit diprediksi. Selain sifatnya yang dinamis, proses fisis yang terlibat juga sangat kompleks. Ketidakpastian hujan ini semakin besar ketika terjadi anomaly iklim berupa *El Nino* dan *La Nina* (Ariska et al., 2022)

Penurunan produksi energi terbarukan bisa terjadi karena beberapa hal utama. Salah satunya adalah faktor alam dan cuaca yang tidak menentu. Misalnya, sinar matahari yang berkurang membuat tenaga surya tidak maksimal, angin yang lemah menghambat kinerja turbin angin, dan musim kemarau panjang bisa mengurangi air untuk pembangkit listrik tenaga air. Selain itu, infrastruktur yang belum memadai, terutama di daerah terpencil, juga menjadi hambatan karena jaringan listrik dan fasilitas penyimpanan energi belum sepenuhnya siap.

Kerusakan atau gangguan teknis pada alat pembangkit seperti panel surya atau turbin juga bisa membuat produksi energi menurun. Selain itu, faktor ekonomi dan kebijakan juga sangat berpengaruh. Jika pemerintah mengurangi subsidi atau anggaran untuk proyek energi terbarukan, maka pengembang bisa kehilangan dukungan untuk melanjutkan proyek. Peraturan yang rumit, proses izin yang lama, dan ketidakpastian kebijakan juga bisa membuat investor ragu menanamkan modal. Harga bahan seperti panel surya dan turbin yang tidak stabil juga menambah hambatan. Secara umum, hal-hal tersebut menunjukkan bahwa dukungan pemerintah dan kestabilan ekonomi sangat penting agar produksi energi terbarukan bisa terus meningkat secara berkelanjutan (Sajid, *et al.*, 2022)

Energi terbarukan sebenarnya dibuat untuk mendorong pembangunan berkelanjutan dan membantu mengurangi kesenjangan ekonomi. Namun, dalam kenyataannya, energi ini bisa juga memperbesar ketimpangan pendapatan jika manfaatnya tidak dirasakan secara merata. Proyek besar seperti pembangkit listrik tenaga surya, angin, dan air biasanya memerlukan modal besar yang hanya bisa dijangkau oleh perusahaan atau investor kaya. Masyarakat sekitar proyek sering

tidak ikut mendapatkan keuntungan karena kurang modal dan keterampilan, bahkan bisa terdampak oleh perubahan lingkungan atau kehilangan lahan. Akibatnya, keuntungan dari energi terbarukan lebih banyak dinikmati oleh pihak yang sudah kuat secara ekonomi, sementara masyarakat kecil tetap tertinggal. (Bistline *et al.*, 2024)

Kebijakan dan pembagian hasil energi juga sangat memengaruhi tingkat ketimpangan. Jika harga listrik dari energi terbarukan masih mahal dan tidak ada bantuan untuk masyarakat berpenghasilan rendah, maka mereka justru akan menanggung beban yang lebih besar. Sebaliknya, orang-orang kaya bisa dengan mudah memasang panel surya di rumah dan menikmati penghematan listrik. Kebijakan transisi energi tanpa dukungan sosial yang memadai bisa memperlebar kesenjangan pendapatan. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk memastikan manfaat energi terbarukan dibagikan secara adil agar semua lapisan masyarakat bisa merasakannya.

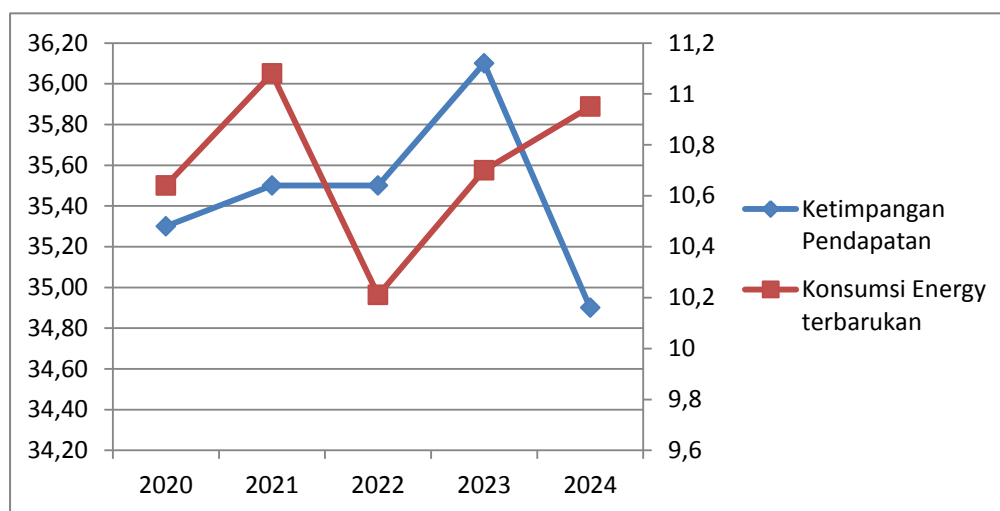
Tingkat produksi jumlah konsumsi energi listrik juga mempengaruhi kesenjangan pendapatan. Konsumsi energi, terutama listrik, sangat berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan karena tidak semua orang memiliki akses dan kemampuan yang sama untuk menggunakannya. Orang dengan pendapatan tinggi biasanya memakai lebih banyak energi dan bisa membeli teknologi hemat energi seperti panel surya atau peralatan modern yang efisien. Sementara itu, masyarakat berpendapatan rendah harus mengeluarkan sebagian besar uangnya hanya untuk kebutuhan energi dasar seperti listrik dan bahan bakar. Ketimpangan ini semakin terlihat di daerah terpencil yang belum memiliki infrastruktur energi yang baik,

sehingga peluang kerja dan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut menjadi terbatas (Bettarelli, *et al.*,2024)

Pertumbuhan ekonomi yang kuat sering kali disertai dengan peningkatan konsumsi listrik, karena listrik merupakan faktor produksi utama dalam kegiatan industri, usaha kecil, dan rumah tangga. Menurut data dari Woid (diolah dari wold bank IEA, Global Carbon Project). Komsumsi energy terbarukan mengalami peningkatan . Namun, distribusi konsumsi listrik yang tidak merata dapat menimbulkan ketimpangan ekonomi antar kelompok pendapatan. Rumah tangga berpendapatan tinggi cenderung memiliki akses ke listrik yang stabil dan mampu memanfaatkan teknologi hemat energi, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahanya. Sebaliknya, rumah tangga berpendapatan rendah sering kali menghadapi keterbatasan akses, infrastruktur listrik yang buruk, dan biaya energi yang tinggi.

Ketimpangan ini menyebabkan manfaat pertumbuhan ekonomi lebih banyak dinikmati oleh kelompok masyarakat atas, sementara kelompok bawah tertinggal dalam proses pembangunan. Hal ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan bahwa konsumsi energi memiliki hubungan positif terhadap pertumbuhan ekonomi, namun efeknya tidak merata antar kelompok pendapatan (Hagaei, *et al.*,2022). Yang menunjukkan bahwa konsumsi energi memiliki hubungan positif terhadap pertumbuhan ekonomi, namun efeknya tidak merata antar kelompok pendapatan (Huang, 2021) Lebih jauh, peningkatan konsumsi listrik yang inklusif di kalangan rumah tangga berpendapatan rendah dapat memperkuat pemerataan ekonomi.

Akses terhadap listrik memungkinkan masyarakat miskin meningkatkan produktivitas melalui kegiatan usaha rumahan, memperpanjang waktu belajar anak-anak, serta mengurangi beban waktu dalam pekerjaan domestik. Dengan demikian, listrik tidak hanya berperan sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai instrumen sosial yang mampu mengurangi ketimpangan. Namun, apabila peningkatan konsumsi listrik lebih besar terjadi di kalangan rumah tangga kaya misalnya untuk kebutuhan non-esensial seperti pendingin udara, kendaraan listrik, dan perangkat elektronik mewah maka kesenjangan ekonomi justru akan melebar (Nguyen, 2021.). Konsumsi listrik yang tidak merata memperparah ketimpangan pendapatan antara daerah perkotaan dan pedesaan yang menegaskan bahwa peningkatan konsumsi energi tanpa kebijakan pemerataan dapat memperburuk distribusi pendapatan nasional (Majid Aghaei, 2018)



Gambar 1. 3
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Komsumsi Energy Terbarukan 2020-2024

Sumber: OWID 2024

Konsumsi energi terbarukan di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2024. Terlihat bahwa penggunaan energi terbarukan mengalami naik turun setiap tahun.

Pada tahun 2020 ke 2021, konsumsi energi terbarukan meningkat karena adanya dorongan pemerintah untuk memakai energi bersih seperti tenaga surya, air, dan biomassa. Namun, pada tahun 2022, konsumsi energi terbarukan turun. Hal ini bisa terjadi karena dampak pandemi COVID-19, berkurangnya investasi dengan kondisi di mana konsumsi energi terbarukan di Indonesia mengalami fluktuasi karena ketergantungan terhadap investasi, dukungan kebijakan, dan kesiapan infrastruktur teknologi (Raihan *et al.*, 2023).

Tertundanya proyek energi baru yang membuat produksi energi bersih berkurang dan daya konsumsi masyarakat berkurang. Kemudian pada tahun 2023 dan 2024, konsumsi energi terbarukan kembali meningkat. Kenaikan ini terjadi karena pemulihan ekonomi setelah pandemi dan adanya dukungan pemerintah untuk mempercepat penggunaan energi ramah lingkungan. Program seperti penggunaan biomassa di pembangkit listrik dan pemasangan panel surya mulai banyak dilakukan. Selain itu, semakin banyak masyarakat dan perusahaan yang sadar pentingnya menjaga lingkungan, sehingga mereka mulai beralih ke energi terbarukan. Naik turunnya konsumsi energi terbarukan ini menunjukkan bahwa perkembangannya masih belum stabil. Penggunaannya sangat tergantung pada kondisi ekonomi dan kebijakan pemerintah. Saat ekonomi baik dan ada dukungan kuat, konsumsi energi terbarukan naik. Tapi jika ada krisis atau proyek tertunda, penggunaannya bisa turun. Artinya, Indonesia masih perlu memperkuat infrastruktur dan pendanaan agar penggunaan energi terbarukan bisa terus meningkat dan tidak mudah terpengaruh oleh kondisi ekonomi.

Penurunan penggunaan energi terbarukan bisa terjadi karena pertumbuhan ekonomi tidak merata, yang membuat ketimpangan pendapatan semakin besar. Ketika ekonomi tumbuh, orang kaya biasanya lebih cepat merasakan manfaatnya dibanding masyarakat berpenghasilan rendah. Mereka mampu membeli peralatan atau teknologi energi bersih seperti panel surya, sedangkan masyarakat miskin tidak mampu karena harganya masih mahal. Akibatnya, hanya sebagian kecil masyarakat yang bisa menggunakan energi terbarukan, sementara yang lain tetap bergantung pada energi fosil seperti minyak dan batu bara (Adrian *et al.*, 2023).

Penurunan konsumsi energi terbarukan juga bisa terjadi karena pemerintah dan industri lebih fokus pada sektor energi fosil untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Pembangunan pabrik dan industri besar sering kali masih mengandalkan sumber energi lama karena biayanya lebih murah dan infrastrukturnya sudah tersedia. Hal ini membuat permintaan terhadap energi terbarukan menurun, dan kesenjangan antara orang kaya dan miskin makin besar. Kelompok kaya bisa menikmati energi yang stabil dari berbagai sumber, sedangkan masyarakat kecil tetap kesulitan mengakses energi bersih yang lebih ramah lingkungan.

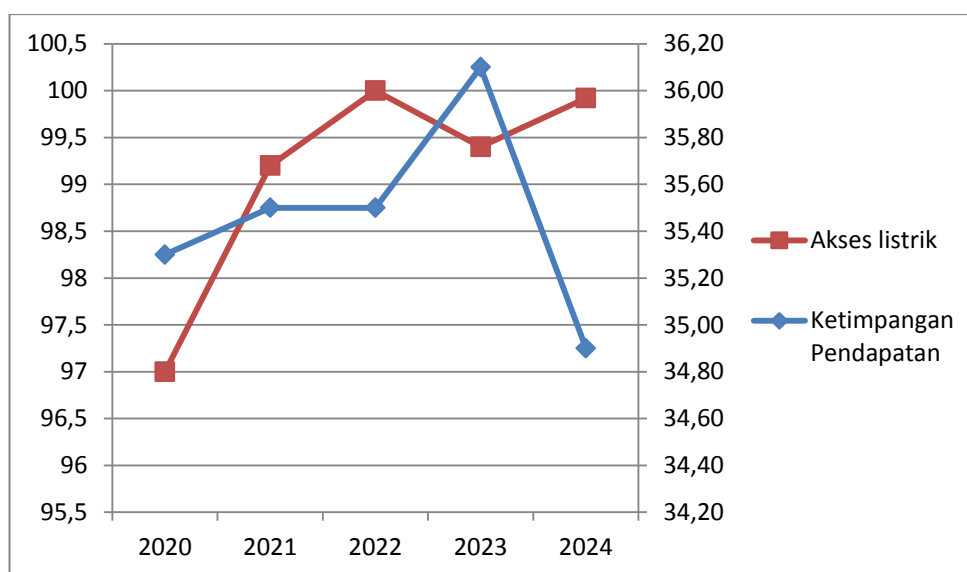
Kondisi ini dapat dilihat bahwa pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi terbarukan, dan ketimpangan pendapatan saling berkaitan. Jika pertumbuhan ekonomi tidak diikuti pemerataan akses terhadap energi, maka penggunaan energi terbarukan akan turun dan kesenjangan pendapatan makin lebar. Untuk mencegah hal ini, pemerintah perlu membuat kebijakan yang adil, seperti memberikan bantuan atau subsidi untuk masyarakat agar bisa menggunakan energi bersih. Kebijakan yang menekankan transisi menuju *low-carbon economy* dan investasi

teknologi ramah lingkungan merupakan langkah penting untuk memperkuat ketahanan energi nasional sekaligus mengurangi kesenjangan sosial-ekonomi (Raihan *et al.*, 2023).

Jumlah konsumsi dan ada juga jumlah akses listrik juga sangat mempengaruhi ketimpangan pendapatan. Akses listrik yang baik memungkinkan masyarakat, terutama di wilayah terpencil atau miskin, agar bisa menggunakan peralatan rumah tangga, lampu, charger, internet, dan aktivitas produktif di malam hari. Tanpa listrik, banyak pekerjaan tidak bisa dilakukan secara optimal, pendidikan terganggu, dan usaha kecil sulit berkembang. Sebagai akibatnya, orang-orang di daerah tanpa akses listrik cenderung memiliki penghasilan yang jauh lebih rendah dibanding mereka yang tinggal di area dengan pasokan listrik teratur (Acheampong, *et al.*, 2021.) Namun, akses listrik tidak selalu langsung menyelesaikan ketimpangan jika distribusinya tidak merata. Biasanya, daerah perkotaan mendapatkan sambungan listrik lebih awal dan layanan yang lebih stabil dibanding daerah pedesaan. Akibatnya, orang di kota bisa lebih cepat memulai usaha yang memanfaatkan listrik, sementara masyarakat di desa tetap tertinggal. Ini menjadi penyebab ketimpangan pendapatan tetap tinggi meski secara statistik rasio akses listrik sudah meningkat (Gamette *et al.*, 2024b)

Akses listrik bisa memperluas kesempatan pendidikan dan kesehatan, yang kemudian memengaruhi kemampuan seseorang untuk mendapatkan pekerjaan dengan gaji lebih baik. Misalnya, lampu di rumah memungkinkan siswa belajar setelah gelap, penggunaan komputer/internet bisa mendukung pembelajaran daring, dan fasilitas kesehatan bisa berfungsi lebih baik dengan tenaga listrik.

Tanpa akses tersebut, masyarakat miskin menjadi kurang mampu meningkatkan keterampilan mereka, sehingga peluang mereka untuk naik ke pendapatan lebih tinggi sangat terbatas. Tapi ada juga efek sebaliknya jika listrik hadir tapi infrastrukturnya buruk, biayanya tinggi, atau distribusinya tersendat-sendat, manfaatnya bisa tidak merata. Orang dengan kemampuan finansial lebih tinggi masih bisa membeli listrik rumahnya sendiri, menggunakan peralatan yang efisien, sementara orang miskin tetap bergantung pada sumber energi alternatif yang mahal atau tidak stabil. Ini membuat gap pendapatan tetap besar (Jayanthi, 2021)



Gambar 1. 4
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Akses Listrik 2020-2024
Sumber: World Bank 2024

Grafik ini menunjukkan bagaimana akses listrik dan ketimpangan pendapatan di Indonesia berubah dari tahun 2020 sampai 2024. Terlihat bahwa akses listrik terus meningkat dari 2020 ke 2022, lalu sedikit turun di 2023, dan naik lagi di 2024. Kenaikan dari 2020 ke 2022 terjadi karena banyak daerah di

Indonesia mulai mendapat listrik melalui program pemerintah seperti *Listrik Desa*. Selain itu, pemerintah juga membangun sumber energi baru seperti tenaga surya dan tenaga air di wilayah terpencil agar masyarakat bisa menikmati listrik secara merata.

Ketimpangan akses listrik antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih terjadi karena keterbatasan infrastruktur dan kondisi geografis yang sulit dijangkau. Dengan demikian, meskipun tingkat elektrifikasi meningkat, masih terdapat tantangan dalam pemerataan distribusi energi listrik di seluruh wilayah Indonesia termasuk desa terpencil yang sangat sulit di akses. (Zuhri *et al.*, 2019)

Penurunan di tahun 2023 bisa terjadi karena beberapa masalah, misalnya pasokan listrik terganggu, proyek listrik di daerah terpencil tertunda, atau kendala ekonomi yang membuat pembangunan infrastruktur terhambat. Di beberapa daerah, meskipun sudah ada jaringan listrik, tetapi listriknya belum menyala 24 jam penuh, sehingga data elektrifikasi menurun sementara. Artinya, bukan hanya penting untuk menyalurkan listrik ke semua wilayah, tapi juga memastikan listriknya stabil dan bisa digunakan setiap hari.

Pada tahun 2024, akses listrik naik lagi karena pemerintah terus memperbaiki sistem dan memperluas jaringan listrik. Upaya untuk menggunakan energi terbarukan seperti tenaga surya juga semakin banyak. Jadi, naik-turunnya grafik ini menunjukkan bahwa Indonesia sudah hampir mencapai target listrik untuk semua penduduk, tapi masih ada tantangan seperti lokasi terpencil, biaya besar, dan perawatan jaringan. Secara umum, kondisi ini menunjukkan kemajuan besar menuju pemerataan listrik bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Indonesia telah hampir mencapai rasio elektrifikasi yang sangat tinggi, yaitu sebagian besar rumah tangga sudah tersambung ke listrik. Namun, tantangan terbesar justru berada di daerah terpencil dan pulau-pulau kecil, di mana memperluas jaringan listrik sangat sulit karena geografis dan biaya tinggi. menegaskan bahwa peningkatan akses listrik tidak selalu diikuti oleh penurunan ketimpangan pendapatan, karena kelompok berpendapatan tinggi cenderung lebih cepat memperoleh manfaat ekonomi dari ketersediaan energi listrik dibandingkan dengan kelompok berpendapatan rendah.

Peningkatan akses listrik perlu diiringi dengan kebijakan pemerataan ekonomi agar manfaat elektrifikasi dapat dirasakan secara menyeluruh (Jayanthi, 2021). Wilayah terpencil, solusi seperti microgrid (jaringan listrik kecil lokal) menjadi sangat penting agar listrik bisa tersedia dengan mandiri. Karena wilayah tersebut berada jauh dari jaringan utama PLN, microgrid menjadi jalan keluar agar masyarakat tetap bisa menikmati listrik meski tidak terhubung ke jaringan besar. (Sulaeman *et al.*, 2021)

Meski hampir semua daerah sudah mendapat sambungan listrik secara formal, kualitas dan keandalan listrik masih belum merata. Di banyak daerah pedesaan, listrik tidak menyala sepanjang hari, sering terjadi pemadaman atau fluktuasi tegangan, dan kapasitas listriknya rendah. Hal ini mengurangi manfaat listrik untuk aktivitas produktif seperti usaha kecil, pendidikan malam, atau penggunaan peralatan rumah tangga yang lebih modern (Wibisono *et al.*, 2023). Upaya pemerintah untuk memperbaiki kondisi ini sudah berjalan lewat program seperti LisDes (Listrik Desa), serta kerjasama dengan lembaga internasional dan

sektor swasta strategi memperluas jaringan listrik, subsidi, dan penggunaan energi terbarukan untuk menjangkau wilayah yang sulit. Meskipun progres sudah terlihat, proses menyempurnakan akses listrik yang merata, stabil, dan berkualitas masih menjadi pekerjaan besar agar seluruh masyarakat bisa menikmati manfaat listrik secara adil (A. D. Bank, 2016.)

Meningkatnya akses listrik di Indonesia akan sangat membantu masyarakat di daerah terpencil untuk memiliki kehidupan sehari-hari yang lebih baik. Sekarang, banyak rumah tangga bisa menggunakan lampu, kipas angin, ponsel, dan perangkat elektronik lainnya yang sebelumnya sulit dijangkau tanpa listrik. Dengan listrik, anak-anak bisa belajar lebih lama di malam hari, dan fasilitas kesehatan bisa menggunakan peralatan medis yang membutuhkan listrik. Semua ini akan mengurangi kesenjangan antara kota dan desa.

Dalam bidang ekonomi, semakin luasnya akses listrik juga akan membuka peluang usaha baru dan meningkatkan produktivitas lokal. Usaha kecil di desa bisa memakai mesin sederhana atau peralatan listrik untuk produksi, pengolahan makanan, dan lain-lain. Hal ini berarti pendapatan masyarakat bisa naik dan daerah terpencil menjadi lebih menarik bagi investasi karena infrastrukturnya mulai lengkap (Basconcillo & Rimkute, 2023).

Penduduk yang tidak memiliki akses listrik secara langsung menghadapi keterbatasan dalam produktivitas ekonomi. Tanpa listrik yang andal, rumah tangga tidak bisa menggunakan peralatan listrik dasar seperti lampu, alat elektronik, mesin skala kecil, atau alat komunikasi. Akibatnya, kemampuan mereka untuk bekerja pada malam hari, menjalankan usaha rumah tangga, atau

mengakses informasi terbatas. Keterbatasan ini menyebabkan pendapatan mereka menjadi rendah dibanding kelompok yang sudah menikmati listrik.

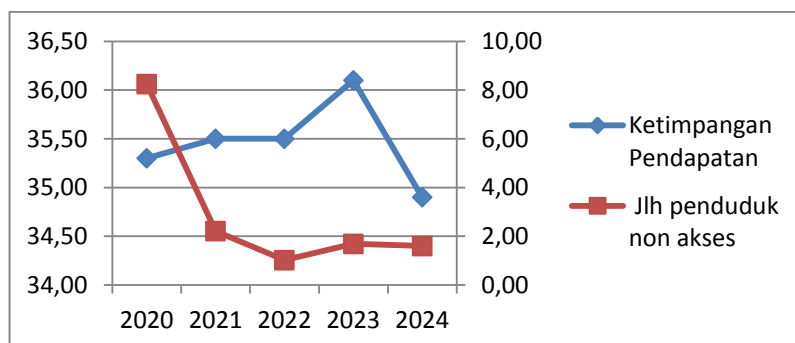
Ketimpangan pendapatan semakin melebar ketika sebagian besar orang yang belum memiliki listrik berada di lapisan ekonomi rendah atau di daerah terpencil. Karena akses listrik lebih mudah dijangkau di wilayah perkotaan atau daerah yang ekonomi lebih maju, maka kelompok masyarakat yang sudah berada di posisi ekonomi lebih baik akan makin mendapat keuntungan teknologi dan peluang usaha, sementara kelompok miskin tertinggal. Dengan demikian, populasi yang belum tersambung listrik cenderung menjadi kelompok yang tertinggal (Gamette *et al.*, 2024) Dari sisi makroekonomi, penduduk tanpa listrik menahan potensi pertumbuhan ekonomi. Ketika sebagian besar masyarakat tidak bisa turut serta optimal dalam produksi dan konsumsi, efisiensi dan output ekonomi nasional tidak mencapai potensi maksimal. Dengan kata lain, pertumbuhan ekonomi “tersendat” karena ada hambatan struktural berupa keterbatasan listrik di masyarakat luas. Jika banyak orang belum bisa berkontribusi penuh dalam kegiatan ekonomi karena listrik, maka pertumbuhan ekonomi akan lebih lambat tersebar merata (Evans *et al.*, 2025).

Pertumbuhan ekonomi yang tidak inklusif bisa justru memperparah ketimpangan pendapatan. Jika pertumbuhan hanya terjadi di daerah-daerah yang sudah maju yang sudah memiliki listrik dan infrastruktur, maka daerah yang masih gelap listriknya akan makin tertinggal. Artinya, manfaat ekonomi seperti lapangan kerja, investasi, dan pendapatan baru tidak sampai ke kelompok yang belum memiliki listrik. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan bisa tetap tinggi, tetapi distribusinya sangat timpang (Nasrudin *et al.*,

2022).

Jumlah penduduk tanpa listrik juga berdampak pada beban sosial dan fiskal negara. Pemerintah sering kali harus menyediakan subsidi, menginvestasi jaringan listrik ke daerah terpencil, atau membuat program khusus listrik desa agar akses bisa meningkat. Biaya ini besar, dan jika tidak dikelola dengan baik, bisa membebani anggaran yang seharusnya bisa digunakan untuk hal lain (pendidikan, kesehatan, dll.).

Beban tersebut pada akhirnya bisa mempersempit ruang fiskal negara untuk melakukan redistribusi pendapatan atau program kesejahteraan rakyat, yang juga berujung menjaga ketimpangan pendapatan tetap lebar. penduduk tanpa listrik sering terpaksa menggunakan energi alternatif yang mahal atau kurang efisien (misalnya, generator diesel pribadi, lampu minyak, baterai mahal). Pengeluaran untuk energi ini bisa jadi proporsi pendapatan mereka yang besar, sehingga tingkat konsumsi dan tabungan mereka menjadi sangat terbatas. Hal ini mengurangi kemampuan mereka meningkatkan modal (misalnya membeli mesin, sekolah, kesehatan) sebuah lingkaran sulit untuk keluar dari kemiskinan (Hussain *et al.*, 2024).



Gambar 1. 5
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Jumlah penduduk Non Akses Listrik
2020-2024

Sumber: OWID 2024

Grafik di atas memperlihatkan jumlah penduduk yang belum memiliki akses listrik di Indonesia dari tahun 2020 sampai 2024. Pada tahun 2020, jumlahnya masih cukup banyak, tapi menurun drastis pada tahun 2021 dan 2022. Penurunan ini terjadi karena pemerintah semakin gencar membangun jaringan listrik di daerah terpencil lewat program seperti Listrik Desa. Selain itu, penggunaan listrik tenaga surya di wilayah pedalaman juga membantu banyak masyarakat yang sebelumnya belum mendapatkan aliran listrik

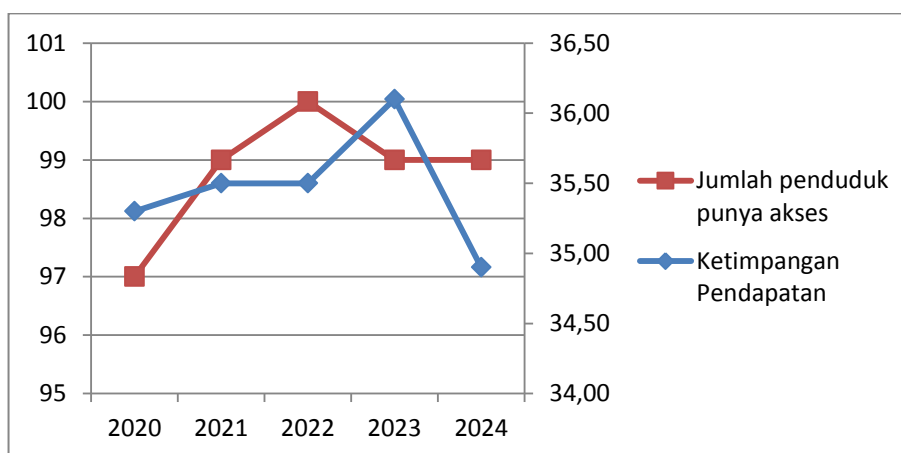
Tahun 2023, jumlah penduduk tanpa listrik sedikit meningkat lagi. Hal ini bisa disebabkan karena ada wilayah yang sulit dijangkau, seperti daerah pegunungan atau kepulauan kecil, sehingga jaringan listrik susah dibangun. Selain itu, bencana alam seperti banjir dan gempa juga bisa merusak jaringan listrik yang sudah ada. Pertumbuhan penduduk di daerah terpencil juga bisa membuat kebutuhan listrik meningkat lebih cepat dari kemampuan penyediaannya.

Pada tahun 2024 jumlah penduduk tanpa listrik kembali menurun sedikit. Ini menandakan bahwa usaha pemerintah untuk memperluas jaringan listrik terus berjalan. Banyak proyek energi terbarukan seperti tenaga surya dan tenaga air kecil yang digunakan untuk membantu daerah-daerah terpencil. Secara keseluruhan, Indonesia sudah semakin maju dalam memperluas akses listrik, meskipun masih ada beberapa daerah yang perlu diperhatikan agar semua masyarakat bisa menikmati listrik dengan baik (Handayani, Putri W. & Rus'an Nasrudin, 2023)

Tidak memiliki akses listrik bisa membuat perbedaan penghasilan antar masyarakat semakin besar. Orang yang tidak punya listrik sulit melakukan

kegiatan ekonomi, seperti membuka warung, menjahit, atau menyimpan hasil panen. Tanpa listrik, usaha mereka terbatas karena tidak bisa memakai alat modern atau bekerja di malam hari. Selain itu, anak-anak di daerah tanpa listrik juga kesulitan belajar saat malam, sehingga kesempatan mereka untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik di masa depan jadi lebih kecil.

Akibatnya, daerah yang belum memiliki listrik biasanya lebih tertinggal dibandingkan daerah yang sudah terang dan terhubung dengan jaringan listrik. Pendapatan masyarakat di wilayah yang belum berlistrik pun lebih rendah. Karena itu, memperluas akses listrik ke seluruh Indonesia sangat penting, agar semua masyarakat punya kesempatan yang sama untuk bekerja, berusaha, dan meningkatkan taraf hidupnya.



Gambar 1. 6
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Jumlah penduduk Punya Akses Listrik 2020-2024
Sumber: OWID 2024

Grafik di atas menunjukkan jumlah penduduk yang memiliki akses listrik di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024. Pada tahun 2020, jumlah penduduk yang memiliki listrik masih tergolong rendah, tetapi meningkat pesat pada tahun

2021 dan mencapai puncaknya pada tahun 2022. Kenaikan ini terjadi karena pemerintah terus menjalankan berbagai program elektrifikasi nasional, seperti pembangunan jaringan listrik baru dan penggunaan energi terbarukan di daerah terpencil. Program “Listrik Desa” dan pemasangan panel surya di wilayah pedalaman juga membantu memperluas jangkauan listrik ke masyarakat yang sebelumnya belum menikmatinya. Pemerataan akses listrik di Indonesia memang dipengaruhi oleh kondisi geografis dan biaya infrastruktur yang tinggi, terutama di daerah pedesaan dan terpencil. Program pemerintah seperti Listrik Desa menjadi langkah penting untuk mempercepat peningkatan akses tersebut (Zuhri *et al.*, 2019). Namun, pada tahun 2023, jumlah penduduk yang memiliki akses listrik mengalami sedikit penurunan. Hal ini bisa terjadi karena beberapa faktor, seperti kerusakan infrastruktur listrik akibat bencana alam, kendala teknis di daerah terpencil, atau keterbatasan pasokan energi di beberapa wilayah. Selain itu, pertumbuhan penduduk di daerah terpencil juga dapat memengaruhi rasio penduduk yang memiliki akses listrik, karena jumlah warga baru mungkin belum terjangkau jaringan listrik secara langsung.

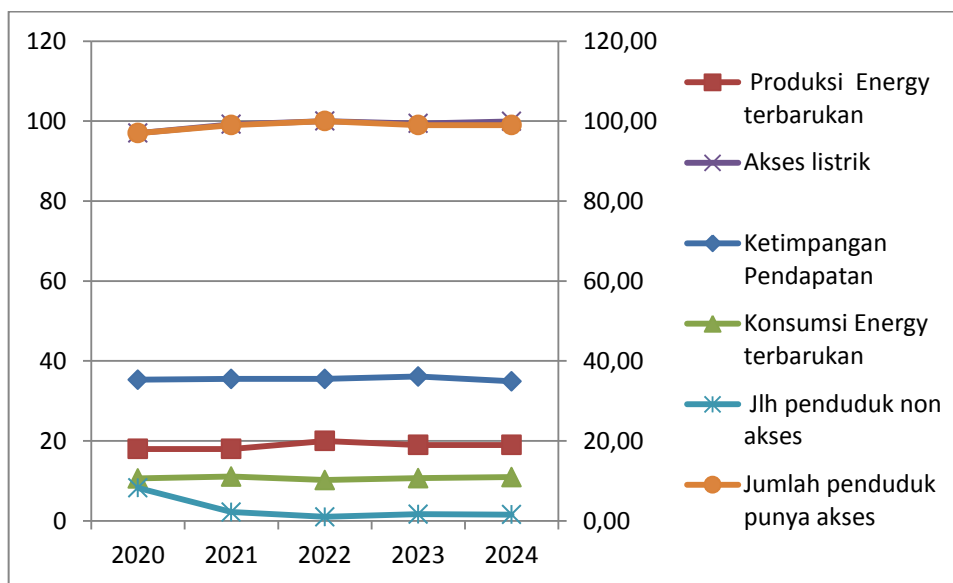
Pada tahun 2024, jumlah penduduk dengan akses listrik terlihat mulai stabil kembali. Ini menunjukkan bahwa pemerintah terus berupaya memperbaiki dan memperluas jaringan listrik, termasuk dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan air. Secara keseluruhan, meskipun sempat mengalami fluktuasi, tren peningkatan akses listrik ini menunjukkan kemajuan positif dalam pemerataan energi di Indonesia, yang diharapkan dapat mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat

di berbagai daerah bahwa peningkatan akses listrik di Indonesia berkontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi lokal, terutama bagi usaha kecil dan menengah di pedesaan yang kini dapat beroperasi lebih efisien berkat listrik yang andal (Handayan *et al.*, 2023).

Memiliki akses listrik dapat membantu mengurangi ketimpangan pendapatan. Ketika masyarakat memiliki listrik, mereka bisa lebih mudah mengembangkan kegiatan ekonomi. Misalnya, pemilik usaha kecil bisa menggunakan mesin atau peralatan listrik untuk meningkatkan produksi, pedagang bisa berjualan sampai malam, dan petani bisa menyimpan hasil panen dengan lebih baik. Semua hal ini membuat pendapatan masyarakat bisa meningkat, terutama di daerah pedesaan yang sebelumnya sulit berkembang karena keterbatasan energi.

Selain itu, akses listrik juga membuka peluang pendidikan dan pekerjaan yang lebih luas. Anak-anak bisa belajar di malam hari, masyarakat bisa mengakses informasi melalui internet, dan banyak lapangan kerja baru muncul dari sektor industri dan jasa yang bergantung pada listrik. Ketika lebih banyak orang punya kesempatan untuk bekerja dan berusaha, maka perbedaan pendapatan antarwilayah akan semakin kecil. Jadi, memperluas akses listrik bukan hanya soal penerangan, tapi juga cara penting untuk menciptakan keadilan ekonomi dan mengurangi kesenjangan pendapatan di masyarakat.

Berdasarkan data di atas ketimpangan pendapatan, produksi, konsumsi, akses listrik, jumlah penduduk non akses, jumlah penduduk punya akses yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. 7
Grafik Ketimpangan Pendapatan dan Jumlah penduduk Punya Akses Listrik 2020-2024

Sumber: World Bank, OWID 2024

Grafik ini menunjukkan beberapa indikator terkait energi dan akses listrik di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2024. Terlihat bahwa jumlah penduduk yang memiliki akses listrik relatif stabil di angka hampir 100%, sementara jumlah penduduk tanpa akses sangat kecil dan cenderung menurun, menunjukkan peningkatan layanan listrik. Di sisi lain, produksi energi terbarukan dan konsumsi energi terbarukan relatif stabil dengan sedikit fluktuasi, sedangkan ketimpangan pendapatan juga tetap berada pada level menengah, menunjukkan bahwa meskipun akses listrik hampir merata, kesenjangan ekonomi masih ada.

Fenomena naik-turunnya indikator seperti produksi dan konsumsi energi terbarukan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor teknis dan ekonomi, misalnya kapasitas pembangkit, investasi dalam energi hijau, serta perubahan permintaan energi masyarakat. Stabilitasnya jumlah penduduk yang memiliki akses listrik menunjukkan keberhasilan program elektrifikasi, namun ketimpangan pendapatan menunjukkan keberhasilan program elektrifikasi, namun ketimpangan pendapatan

yang tetap menunjukkan bahwa akses listrik saja belum cukup untuk mengurangi kesenjangan ekonomi secara signifikan. Hal ini menekankan perlunya kebijakan yang lebih menasar distribusi manfaat ekonomi dari energi terbarukan agar bisa dirasakan secara merata.

Berdasarkan latar belakang dan fenomena di atas maka penulis tertarik untuk menganalisis lebih lanjut tentang Analisis Sumber Daya Terbarukan Terhadap ketimpangan pendapatan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari peneliti ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh Produksi Energi Terbarukan terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh Komsumsi Energi Terbarukan terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
3. Bagaimana pengaruh Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
4. Bagaimana pengaruh Jumlah Penduduk Non Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
5. Bagaimana pengaruh Jumlah Penduduk punya Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
6. Bagaimana pengaruh Produksi Energi Terbarukan, Komsumsi Energi Terbarukan, Akses Listrik, Jumlah penduduk Non Akses Listrik, Jumlah Penduduk Punya Akses Listrik terhadap Ketimpangan Pendapatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh Produksi Energi Terbarukan terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia.
2. Mengetahui pengaruh Konsumsi Energi Terbarukan terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia.
3. Mengetahui pengaruh Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia.
4. Mengetahui pengaruh Jumlah Penduduk Non Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
5. Mengetahui pengaruh Jumlah Penduduk punya Akses Listrik terhadap Ketimpangan pendapatan di Indonesia?
6. Mengetahui pengaruh Produksi Energi Terbarukan, Konsumsi Energi Terbarukan, Akses Listrik, Jumlah penduduk Non Akses Listrik, Jumlah Penduduk Punya Akses Listrik terhadap Ketimpangan Pendapatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian maka manfaat penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Berikut ini adalah beberapa manfaat teoritis dalam pengembangan penelitian ini:

- a. Diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara akademik terkait bagaimana sumber daya alam terbarukan terhadap ketimpangan pendapatan di Indonesia.
- b. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya dalam pengembangan kajian ilmiah yang berkaitan dengan sumber daya alam terbarukan terhadap ketimpangan pendapatan, serta upaya dan solusi agar ketimpangan pendapatan terus mebaik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Berikut adalah beberapa manfaat praktis dalam pengembangan penelitian ini:

- a. Untuk pemerintah diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan untuk lebih meningkatkan lagi program pengelolaan sumber daya alam terbarukan serta menurunkan ketimpangan pendapatan di Indonesia.
- b. Untuk peningkatan ekonomi dengan meningkatnya energy terbarukan diharapkan dapat menciptakan lapangan pekerjaan, peningkatan pendapatan masyarakat, serta pengurangan tergantungan pada bahan posil.