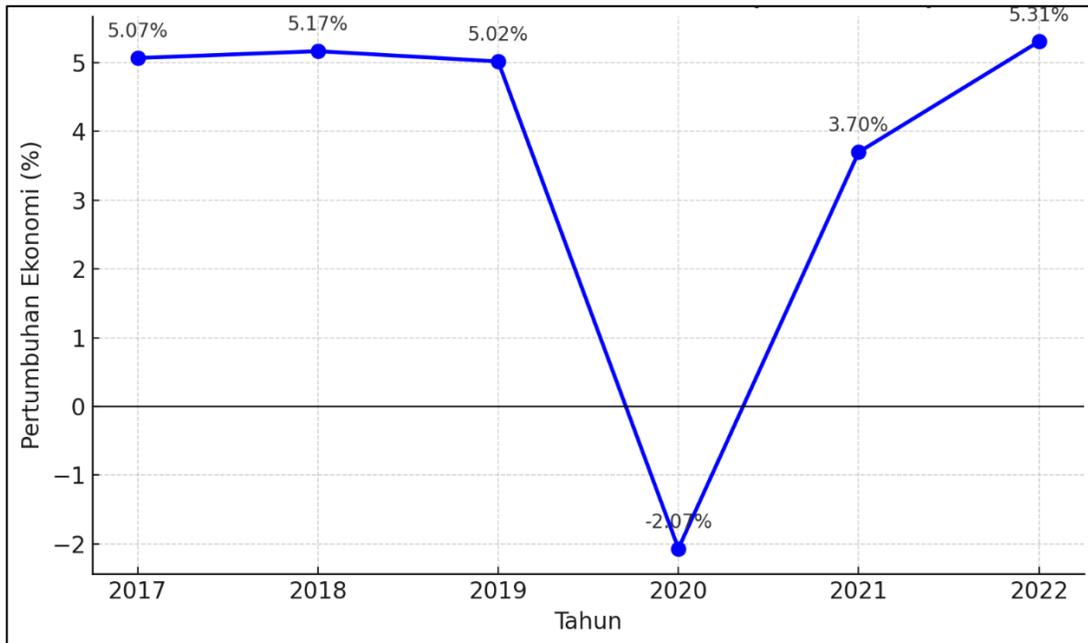


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 yang melanda Indonesia pada awal 2020 telah memberikan dampak besar terhadap perekonomian negara, dengan kontraksi ekonomi yang tercatat sebesar -2,07% pada tahun 2020 (BPS, 2021). Penurunan ini tidak hanya melibatkan sektor-sektor utama seperti manufaktur, perdagangan, dan pariwisata, tetapi juga memperlihatkan kelemahan struktural dalam ketergantungan Indonesia terhadap ekstraksi sumber daya alam dan dampak negatif dari kerusakan lingkungan. Akibatnya, terjadi penurunan fokus terhadap agenda pembangunan berkelanjutan yang sebelumnya telah tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, yang mengarah pada pembangunan rendah karbon.

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi Indonesia 2017 - 2022



Sumber: Badan Pusat Statistik

Meski demikian, pandemi juga memberikan peluang untuk mempercepat transisi menuju ekonomi hijau, dengan sejumlah kebijakan pemulihan hijau (green recovery) yang diinisiasi oleh pemerintah Indonesia. Salah satu instrumen yang penting dalam menganalisis keberlanjutan pembangunan pasca-pandemi adalah *Adjusted Net Savings* (ANS) atau *Genuine Savings*. ANS adalah indikator keberlanjutan ekonomi yang mengoreksi angka tabungan nasional bruto dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang sering diabaikan dalam analisis makroekonomi konvensional, seperti penyusutan modal fisik (CFC), deplesi sumber daya alam tidak terbarukan (DNR), kerusakan lingkungan (seperti emisi CO<sub>2</sub>), serta investasi dalam modal manusia (pendidikan) (Hamilton & Clemens, 1999). ANS memberi gambaran yang lebih holistik mengenai perubahan kekayaan nasional, yang jauh lebih relevan untuk menilai kesejahteraan jangka panjang dibandingkan hanya mengandalkan indikator seperti Produk Domestik Bruto (PDB).

Namun, penerapan metode pengukuran keberlanjutan ekonomi hijau dengan pendekatan ANS tidak dapat disamaratakan untuk seluruh wilayah Indonesia. Negara kepulauan dengan keanekaragaman geografis dan ekonomi yang besar, provinsi-provinsi Indonesia menunjukkan perbedaan mencolok dalam komponen-komponen yang membentuk *Adjusted Net Saving*. Faktor-faktor seperti tingkat kerusakan lingkungan, struktur PDB, investasi di sektor pendidikan, serta deplesi sumber daya alam tidak terbarukan berperan penting dalam mempengaruhi nilai ANS pada masing-masing provinsi. Sebagai contoh, provinsi dengan ketergantungan tinggi pada sumber daya alam seperti Papua, Kalimantan Timur, atau Sumatera Utara akan memiliki tingkat deplesi sumber daya alam yang lebih tinggi, yang menyebabkan ANS mereka lebih rendah dibandingkan dengan provinsi yang lebih fokus pada sektor jasa atau manufaktur, seperti DKI Jakarta.

Sementara itu, tingkat kerusakan lingkungan juga bervariasi tergantung pada intensitas industri dan aktivitas ekonomi yang ada di masing-masing provinsi. Sulawesi Selatan, yang memiliki sektor pertambangan yang cukup besar, akan mengalami kerusakan lingkungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan provinsi lain yang lebih mengandalkan sektor jasa atau pertanian dengan intensitas polusi yang lebih rendah. Selain itu, kebijakan fiskal dan investasi hijau yang diterapkan oleh pemerintah daerah juga akan mempengaruhi nilai ANS, di mana provinsi dengan kebijakan yang lebih progresif terhadap energi terbarukan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan kemungkinan akan menunjukkan ANS yang lebih positif.

Dengan adanya perbedaan mendasar ini, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pendekatan ANS untuk 6 provinsi dengan APBD terbesar di Indonesia, yang mewakili tiap-tiap pulau di Indonesia, yaitu DKI Jakarta, Jawa Timur, Kalimantan Timur (NTB), Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, dan Papua.

Penelitian ini akan mengkaji sejauh mana pembangunan berkelanjutan dapat dicapai dengan menganalisis faktor-faktor perbedaan ANS dan apakah perlu adanya diversifikasi kebijakan di tingkat provinsi untuk mencapai tujuan ekonomi hijau yang lebih efektif.

Dengan mengukur keberlanjutan jangka panjang melalui *Adjusted Net Savings*, diharapkan dapat diperoleh wawasan lebih dalam mengenai pemerataan pembangunan berkelanjutan pasca-pandemi COVID-19, yang mencakup pengelolaan sumber daya alam, pengurangan kerusakan lingkungan, dan peningkatan kualitas pendidikan di seluruh wilayah Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana perkembangan nilai Ekonomi Hijau dengan pendekatan *Adjusted Net Saving* sebelum periode Covid19 (2017 – 2019)
- b. Bagaimana perkembangan nilai Ekonomi Hijau dengan pendekatan *Adjusted Net Saving* saat periode Covid19 (2020 – 2022)
- c. Bagaimana analisis perbandingan nilai ekonomi hijau Indonesia sebelum dan saat Covid19 dengan menggunakan pendekatan *Adjusted Net Saving*

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui Perkembangan Nilai Ekonomi Hijau Indonesia dengan Pendekatan *Adjusted Net Savings (ANS)* sebelum periode Covid19 (2017 – 2019)
- b. Mengetahui Perkembangan Nilai Ekonomi Hijau Indonesia dengan Pendekatan *Adjusted Net Savings (ANS)* ssaat periode Covid19 (2020 – 2022)
- c. Mengetahui Perbandingan nilai ekonomi hijau Indonesia pada periode sebelum dan saat Covid19

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori dan literatur mengenai nilai ekonomi hijau di Indonesia pada periode sebelum dan saat pandemi Covid19 (Tahun 2017 – 2022)

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini memiliki manfaat praktis yang relevan bagi berbagai pihak:

##### **1.4.2.1 Bagi Mahasiswa**

- A. Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Teoritis  
Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai teori-teori pembangunan berkelanjutan, khususnya terkait dengan ekonomi hijau dan pendekatan *Adjusted Net Savings (ANS)*. Melalui penelitian ini, penulis dapat memperdalam pemahaman mengenai dampak pandemi COVID-19 terhadap kebijakan ekonomi di Indonesia serta cara - cara mengukur keberlanjutan ekonomi dengan pendekatan yang lebih komprehensif.
- B. Peningkatan Kemampuan Analisis dan Riset  
Penelitian ini memberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan analitis dalam menganalisis

data ekonomi, mengolah informasi yang relevan, serta menghubungkannya dengan teori-teori yang ada.

- C. Peningkatan Relevansi Akademik dan Profesional  
Penelitian ini memberikan landasan yang kuat bagi penulis untuk mengembangkan karier profesional, khususnya di bidang ekonomi, pembangunan berkelanjutan, dan kebijakan publik. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk terlibat dalam kebijakan dan penelitian lebih lanjut mengenai pembangunan ekonomi yang ramah lingkungan.

#### **1.4.2.2 Bagi Universitas**

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ekonomi hijau. Dengan mengkaji nilai ekonomi hijau menggunakan pendekatan *Adjusted Net Savings (ANS)*, penelitian ini menambah wawasan mengenai keberlanjutan ekonomi dalam konteks krisis global, serta relevansinya di Indonesia.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ekonomi Hijau

Ekonomi hijau adalah pendekatan pembangunan ekonomi yang bertujuan untuk menciptakan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan sosial, dan pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab. Menurut UNEP (United Nations Environment Programme), ekonomi hijau didefinisikan sebagai "ekonomi yang meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, sambil secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekosistem" (UNEP, 2011). Dalam ekonomi hijau, pembangunan dilakukan dengan cara mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam, dan mengurangi emisi gas rumah kaca, yang sejalan dengan tujuan mencapai keberlanjutan ekonomi dan pembangunan rendah karbon.

Konsep ekonomi hijau pertama kali diperkenalkan pada tahun 1989 oleh David Pearce, seorang ekonom lingkungan asal Inggris. Pearce, bersama dengan Anil Markandya dan Edward Barbier, menerbitkan laporan berjudul *Blueprint for a Green Economy* yang disusun untuk Departemen Lingkungan Hidup Inggris. Laporan ini dikenal luas sebagai "*The Pearce Report*" dan menjadi salah satu karya seminal dalam bidang ekonomi lingkungan. Konsep ekonomi hijau yang diperkenalkan oleh Pearce berfokus pada pentingnya mengintegrasikan faktor-faktor lingkungan dalam perencanaan ekonomi, dengan tujuan untuk mengurangi kerusakan lingkungan sambil mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Pearce dan timnya menekankan perlunya menghitung "biaya eksternal" yang tidak tercermin dalam harga pasar, seperti kerusakan yang disebabkan oleh polusi atau eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan. Sejak saat itu, konsep ekonomi hijau berkembang seiring dengan upaya global untuk memitigasi perubahan iklim, mengurangi kemiskinan, dan

mempromosikan keberlanjutan, serta menjadi dasar bagi banyak kebijakan pembangunan berkelanjutan yang diterapkan di berbagai negara.

Sebagai penekanan, Barbier (2010) menegaskan bahwa ekonomi hijau bukan hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi semata, tetapi lebih pada pencapaian kesejahteraan manusia dan perlindungan lingkungan, serta menciptakan lapangan pekerjaan dalam sektor-sektor yang mendukung keberlanjutan jangka panjang (Barbier, E. B., 2010).

Dukungan terhadap kebijakan-kebijakan yang mendukung keberlanjutan telah meningkat secara global, termasuk di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Survei global yang dilakukan oleh *Green Economy Coalition* pada tahun 2024 menunjukkan bahwa **71%** responden lebih memilih kebijakan perlindungan lingkungan yang lebih ketat meskipun ada potensi dampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi jangka pendek. Data ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga keberlanjutan alam semakin tinggi, dan mereka bersedia berkompromi dengan pengorbanan ekonomi demi masa depan yang lebih berkelanjutan. Dalam konteks ini, banyak negara berkembang yang menunjukkan dukungan yang lebih besar terhadap kebijakan hijau, yang mencerminkan komitmen mereka terhadap pengurangan dampak negatif dari pertumbuhan ekonomi yang tidak berkelanjutan, seperti deforestasi dan polusi.

Dukungan publik terhadap ekonomi hijau tidak hanya tercermin dalam kesediaan untuk mengurangi konsumsi energi fosil atau mendukung kebijakan perubahan iklim, tetapi juga melalui preferensi konsumen terhadap produk yang ramah lingkungan. Sebuah survei yang dilakukan oleh PwC pada tahun 2024 mencatat bahwa **9,7%** lebih banyak konsumen bersedia membayar untuk produk yang dihasilkan dengan pendekatan ramah lingkungan dan berkelanjutan, meskipun ada kekhawatiran terhadap inflasi dan biaya hidup yang lebih tinggi. Ini menunjukkan bahwa kesadaran tentang dampak lingkungan dari produk dan kebijakan ekonomi terus berkembang, dan banyak konsumen yang ingin memastikan bahwa pilihan konsumsi mereka mendukung ekonomi hijau.

Dukungan publik terhadap transisi ke ekonomi hijau juga semakin terlihat dalam cara masyarakat memandang sektor-sektor yang berhubungan dengan keberlanjutan, seperti energi terbarukan, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, dan transportasi rendah emisi. Survei yang dilakukan oleh BloombergNEF pada tahun 2024 melaporkan bahwa investasi global dalam energi terbarukan dan transisi energi mencapai USD 2,1 triliun pada tahun tersebut, yang menunjukkan bahwa investor dan masyarakat secara keseluruhan semakin percaya bahwa transisi ini akan menguntungkan dalam jangka panjang. Lebih dari sekadar sebuah tren, ini mencerminkan pola pikir masyarakat dan investor yang semakin menyadari bahwa keberlanjutan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan saling berkaitan erat.

## **2.2 Periode dan Dampak Pandemi Covid19**

Pandemi COVID-19, sejak berlakunya PSBB pada April 2020 memberikan dampak yang luar biasa terhadap perekonomian Indonesia, yang tercermin dalam penurunan Produk Domestik Bruto (PDB), *Net Saving*, dan tabungan sosial. Ketiganya saling berhubungan, membentuk gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana krisis kesehatan global ini memengaruhi ketahanan ekonomi negara dalam jangka pendek dan panjang. Dalam konteks ini, PDB menggambarkan nilai total barang dan jasa yang diproduksi dalam perekonomian, *Net Saving* atau tabungan bersih menunjukkan apakah negara menabung untuk masa depan atau menguras aset produktif, sementara tabungan sosial mencerminkan seberapa efektif pemerintah menjaga kesejahteraan sosial masyarakat di tengah krisis.

Pada awal pandemi, PDB Indonesia mengalami kontraksi yang signifikan, dengan laju pertumbuhan ekonomi pada tahun 2020 tercatat -2,07% (BPS, 2021). Penurunan PDB ini terjadi akibat penurunan drastis dalam kegiatan ekonomi, baik di sektor produksi, konsumsi, maupun perdagangan. Pembatasan sosial yang diberlakukan untuk mencegah penyebaran virus mengurangi mobilitas masyarakat, menurunkan aktivitas industri, dan memperburuk rantai pasokan barang dan jasa. Sektor-sektor yang terpengaruh paling besar adalah

pariwisata, perdagangan, dan industri manufaktur, yang menciptakan tekanan besar terhadap pendapatan negara.

Penurunan PDB ini berdampak langsung pada tabungan bruto, yang merupakan total tabungan dalam perekonomian yang dihitung dari pendapatan domestik bruto setelah dikurangi konsumsi dan pengeluaran pemerintah serta sektor swasta. Tabungan bruto Indonesia pada tahun 2020 tercatat mengalami penurunan, meskipun ada upaya besar dari pemerintah untuk memitigasi dampak ekonomi melalui alokasi Rp 695,2 triliun untuk stimulus ekonomi, yang termasuk bantuan sosial, subsidi sektor bisnis, serta pembiayaan sektor kesehatan. Sebagian besar pengeluaran tersebut digunakan untuk mencegah keruntuhan ekonomi lebih lanjut, tetapi langkah tersebut lebih berfokus pada konsumsi jangka pendek dan tidak diimbangi dengan investasi produktif untuk pertumbuhan jangka panjang.

Menurut *Trading Economics*, tabungan bruto Indonesia pada tahun 2019 tercatat sebesar 34,9% dari PDB dan mengalami sedikit peningkatan pada tahun 2020, mencapai 35,6%. Meskipun terjadi peningkatan persentase pada tahun 2020, ini lebih dikarenakan perubahan pola konsumsi dan pengeluaran pemerintah yang lebih besar, yang sebenarnya mengindikasikan penurunan tabungan nasional dalam konteks investasi jangka panjang. Pada 2021, tabungan bruto Indonesia tercatat 35,7% dari PDB, menunjukkan adanya sedikit perbaikan seiring dengan upaya pemulihan ekonomi pasca-pandemi. Namun, meskipun ada peningkatan ini, angka tabungan bruto tetap menunjukkan keterbatasan dalam hal investasi jangka panjang yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

Peningkatan tabungan bruto dalam persentase terhadap PDB ini memang mencerminkan adanya stabilitas dalam sektor-sektor tertentu, namun dampaknya terhadap kekayaan nasional secara keseluruhan tetap tertekan. Hal ini dikarenakan sebagian besar pengeluaran fiskal yang dilakukan selama pandemi lebih difokuskan untuk penanggulangan krisis dan pemulihan ekonomi jangka pendek, seperti bantuan langsung tunai (BLT) dan insentif untuk sektor-sektor

terdampak, daripada pada investasi berkelanjutan yang dapat meningkatkan kapasitas produksi dan memperbaiki net saving negara dalam jangka panjang.

### 2.3 Pendekatan Untuk Mengukur Nilai Ekonomi Hijau

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan banyak sumber daya alam yang terbarukan dan tidak terbarukan, membutuhkan alat ukur yang lebih komprehensif untuk menilai keberlanjutan ekonomi hijau. Beberapa Pendekatan untuk mengukur Nilai Ekonomi Hijau adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Daftar Pendekatan untuk Menghitung Nilai Ekonomi Hijau

No	Metode	Penjelasan	Relevansi untuk Indonesia
1	<i>Adjusted Net Savings</i> (ANS)	Mengukur tabungan nasional yang disesuaikan dengan degradasi lingkungan dan investasi manusia.	Sangat cocok, karena mencerminkan keberlanjutan fiskal dan ekologis jangka panjang.
2	Produk Domestik Bruto Hijau (Green GDP)	GDP konvensional yang dikoreksi dengan biaya kerusakan lingkungan dan deplesi sumber daya alam.	Relevan untuk menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang mempertimbangkan keberlanjutan.
3	Indeks Kinerja Lingkungan (Environmental Performance Index - EPI)	Indeks global yang mengukur kinerja negara dalam berbagai aspek lingkungan.	Dapat digunakan untuk membandingkan posisi Indonesia dengan negara lain secara global.

No	Metode	Penjelasan	Relevansi untuk Indonesia
4	Indeks Pembangunan Berkelanjutan (SDG Index)	Mengukur pencapaian 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.	Sangat relevan karena Indonesia berkomitmen pada SDGs, termasuk energi bersih, iklim, dan air bersih.
5	Green Economy Progress (GEP) Index	Mengukur kemajuan transisi menuju ekonomi hijau berdasarkan 3 pilar: efisiensi sumber daya, kesejahteraan sosial, dan tekanan lingkungan.	Cocok untuk pemantauan dan evaluasi kebijakan transisi ekonomi hijau di Indonesia.
6	Material Flow Analysis (MFA)	Menganalisis arus material (bahan mentah, energi) dalam ekonomi.	Sesuai untuk sektor industri, energi, dan pertambangan yang dominan di Indonesia.
7	Jejak Ekologis (Ecological Footprint)	Mengukur jumlah sumber daya alam yang digunakan dibandingkan kapasitas regeneratif bumi.	Relevan untuk melihat tekanan konsumsi terhadap sumber daya alam di wilayah-wilayah Indonesia.
8	Indeks Ekonomi Sirkular	Mengukur tingkat implementasi ekonomi sirkular: daur ulang, efisiensi, desain ulang.	Sesuai untuk mendorong pengurangan sampah, terutama dalam sektor limbah plastik dan industri.

No	Metode	Penjelasan	Relevansi untuk Indonesia
9	Indeks Inklusivitas Pertumbuhan Hijau (Inclusive Green Growth Index)	Mengukur pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan dan adil secara sosial.	Penting untuk menjamin manfaat ekonomi hijau dinikmati semua kelompok masyarakat.
10	Indeks Pembangunan Rendah Karbon (IPRK) – oleh Bappenas	Indeks yang menilai pembangunan nasional yang rendah emisi dan berkelanjutan.	Sangat relevan, karena dikembangkan khusus oleh pemerintah Indonesia.

*Adjusted Net Savings (ANS)* sangat tepat digunakan untuk Indonesia karena:

- a. Menghitung Deplesi Sumber Daya Alam: Indonesia sangat bergantung pada ekstraksi sumber daya alam seperti batubara, minyak, dan gas. Menggunakan *ANS*, kita dapat menilai apakah penggunaan sumber daya alam ini mengarah pada disinvestasi atau penurunan kekayaan negara dalam jangka panjang.
- b. Mengukur Kerusakan Lingkungan: *ANS* memungkinkan Indonesia untuk menghitung biaya kerusakan lingkungan yang dihasilkan oleh aktivitas industri dan emisi polusi. Hal ini penting dalam upaya untuk beralih ke ekonomi hijau, di mana pengelolaan lingkungan yang baik sangat penting.
- c. Investasi dalam Modal Manusia: Indonesia harus meningkatkan investasi dalam pendidikan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten, yang merupakan aset jangka panjang. *ANS* dapat membantu memantau apakah pengeluaran pendidikan telah berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan.
- d. Mendukung Kebijakan Ekonomi Hijau: Dengan menggunakan *ANS*, Indonesia dapat lebih jelas melihat keseimbangan antara investasi ekonomi

dan kerugian akibat kerusakan lingkungan. Ini memberikan dasar yang kuat untuk merumuskan kebijakan pembangunan berkelanjutan yang dapat mengarahkan Indonesia menuju ekonomi hijau.

e. Tabel Penjelasan Komponen ANS *ANS*

Tabel 2.2 Definisi dan Dampak Komponen ANS terhadap Keberlanjutan

Faktor yang Diperhitungkan	Definisi	Dampak terhadap Keberlanjutan Ekonomi Hijau Indonesia
Investasi	Menjelaskan berapa banyak Modal non konsumsi yang ada dalam suatu daerah	Menggambarkan seberapa banyak Indonesia mempunyai modal untuk jangka panjang
Depresiasi Modal	Penyusutan modal fisik yang digunakan dalam proses produksi	Menunjukkan seberapa banyak aset yang hilang dan perlu diganti
Deplesi Sumber Daya Alam Non Renewable	Penyusutan sumber daya alam tidak terbarukan	Mengukur penurunan sumber daya alam Indonesia yang mengarah ke disinvestasi
Degradasi Lingkungan	Biaya kerusakan lingkungan akibat polusi dan aktivitas industri	Menilai dampak negatif terhadap ekosistem dan kualitas lingkungan

Dengan menggunakan *Adjusted Net Savings (ANS)*, Indonesia dapat mengukur secara lebih akurat sejauh mana pembangunan yang dilakukan saat ini berkelanjutan dalam konteks ekonomi hijau dan keberlanjutan lingkungan.

## 2.4 *Adjusted Net Saving*

*Adjusted Net Saving* (ANS), atau sering disebut juga *Genuine Saving*, merupakan ukuran yang dikembangkan untuk mengevaluasi keberlanjutan pembangunan ekonomi suatu negara secara lebih utuh. Tidak seperti indikator konvensional seperti Produk Domestik Bruto (PDB) atau tabungan nasional bruto, ANS memasukkan elemen lingkungan dan sumber daya alam dalam menghitung perubahan kekayaan suatu negara dari waktu ke waktu. Konsep ANS diperkenalkan dan diformulasikan secara sistematis oleh Kirk Hamilton dan Michael Clemens dalam publikasi mereka melalui World Bank tahun 1999 berjudul "*Genuine Savings Rates in Developing Countries*" dan karya-karya selanjutnya (Clemens & Hamilton, 2001).

Secara umum, ANS terdiri dari empat komponen utama:

1. Investasi (Positif)

Mencakup pembentukan modal fisik (seperti infrastruktur, mesin, dan peralatan) serta modal manusia melalui belanja pendidikan dan kesehatan. Komponen ini mencerminkan penambahan kekayaan produktif suatu daerah yang menopang pertumbuhan jangka panjang.

2. Depresiasi Modal (Negatif)

adalah pengurangan nilai aset tetap akibat pemakaian atau keusangan. Jika investasi tidak cukup untuk menggantikan modal yang aus, maka kapasitas ekonomi akan menyusut.

3. Depleksi Sumber Daya Tidak Terbarukan (Negatif)

Merujuk pada eksploitasi minyak, gas, dan batu bara. Depleksi mencerminkan berkurangnya kekayaan alam yang tidak bisa diperbaharui.

4. Degradasi Lingkungan (Negatif)

Meliputi kerugian ekonomi akibat polusi udara (misalnya NO<sub>x</sub>), deforestasi, pencemaran air dan tanah, serta emisi karbon. Nilai degradasi biasanya dihitung melalui estimasi biaya sosial dari dampak lingkungan tersebut.

#### 2.4.1 Rumus *Adjusted Net Savings (ANS)*

Yusuf (2024), dalam penelitiannya meringkas kalkulasi *Adjusted Net Saving* dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$ANS = I - D^K - D^{NR} - ED$$

Dimana:

- $ANS = \textit{Adjusted Net Saving}$
- $I = \textit{Investment}$
- $D^K = \textit{Depresiasi Kapital (penyusutan aset tetap atau capital consumption)}$
- $D^{NR} = \textit{Depleksi Sumber Daya Alam Tidak Terbarukan (depletion of non-renewable resources)}$ ,
- $ED = \textit{Degradasi Lingkungan (environmental degradation)}$

#### 2.4.2 Komponen Perhitungan Nilai Ekonomi Hijau dengan ANS

##### a. Investasi

Investasi menggunakan data Pembentukan Modal Tetap Bruto yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik, PMTB menunjukkan Investasi yang dilakukan dalam bentuk barang modal dan bukan konsumsi.

##### b. Depresiasi Modal

Depresiasi Modal mewakili penyusutan modal tetap seperti bangunan, mesin, infrastruktur, dll. Depresiasi Modal menunjukkan seberapa banyak modal yang digunakan dalam proses produksi yang perlu diganti agar tidak mengurangi kapasitas produksi di masa depan.

##### c. Depleksi Sumber Daya Alam tidak terbarukan

DNR mengukur depleksi atau penurunan stok sumber daya alam tidak terbarukan, seperti minyak, gas, dan batubara. Depleksi ini menghitung seberapa banyak sumber daya yang hilang dan tidak dapat digunakan lagi untuk generasi mendatang.

##### d. Degradasi Lingkungan

*ED* mencakup kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas ekonomi yang merusak lingkungan, dalam hal ini komponen perhitungan kerusakan lingkungan. Dalam *ANS*, kerusakan lingkungan ini dihitung dengan menggunakan estimasi biaya kerusakan yang diakibatkan oleh polusi yang dihasilkan oleh kegiatan manusia.

### **2.4.3 Batasan dalam Penggunaan *ANS***

- a. Keterbatasan Data: Data yang diperlukan untuk menghitung deplesi sumber daya alam, kerusakan lingkungan hanya tersedia secara terbatas dalam periode tertentu, data produksi terakhir BPS terbit 2016 (IRIO) yang menjelaskan produksi per Provinsi.
- b. Asumsi yang Digunakan: *ANS* bergantung pada berbagai asumsi mengenai nilai pasar, biaya produksi, dan harga sumber daya alam, yang dapat berubah seiring waktu. Setiap set data yang digunakan mengandung asumsi yang mungkin tidak selalu mencerminkan realitas di lapangan.
- c. Kompleksitas Pengukuran Kerusakan Lingkungan: Menghitung kerusakan akibat polusi atau kerusakan ekosistem sangat kompleks karena melibatkan banyak variabel yang sulit diukur secara langsung, terutama dalam konteks polusi CO<sub>2</sub> yang dapat mempengaruhi seluruh dunia.
- d. Estimasi Sumber Daya Alam: Deplesi sumber daya alam harus memperhitungkan faktor-faktor seperti harga pasar, biaya ekstraksi, dan ketersediaan sumber daya, yang dapat sangat bervariasi antar negara dan antar tahun.

## **2.5 Kerangka Penelitian**

### **2.5.1 Pendekatan dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif komparatif untuk menganalisis keberlanjutan ekonomi hijau di Indonesia selama dan setelah masa pandemi COVID-19. Indikator utama yang digunakan adalah *Adjusted Net Savings* (*ANS*), yang merupakan ukuran keberlanjutan

pembangunan ekonomi dan digunakan sebagai representasi dari ekonomi hijau.

Penelitian ini membandingkan nilai ANS pada dua periode waktu untuk setiap provinsi:

- Masa sebelum pandemi: tahun 2017 – 2019
- Masa saat pandemi: tahun 2020 – 2022

### **2.5.2 Sampel dan Lingkup Penelitian**

Penelitian ini difokuskan pada 6 provinsi di Indonesia dengan PDB terbesar dan mewakili masing-masing pulau besar:

- A. DKI Jakarta (Ibu Kota Sekaligus PDB Terbesar)
- B. Jawa Timur (Pulau Jawa)
- C. Sumatera Utara (Pulau Sumatera)
- D. Kalimantan Timur
- E. Sulawesi Selatan (Pulau Sulawesi)
- F. Papua (Pulau Papua)

Pemilihan ini mempertimbangkan keragaman geografis, struktur ekonomi, dan karakteristik sumber daya di tiap wilayah.

### **2.5.3 Prosedur Pengumpulan dan Teknik Analisis Data**

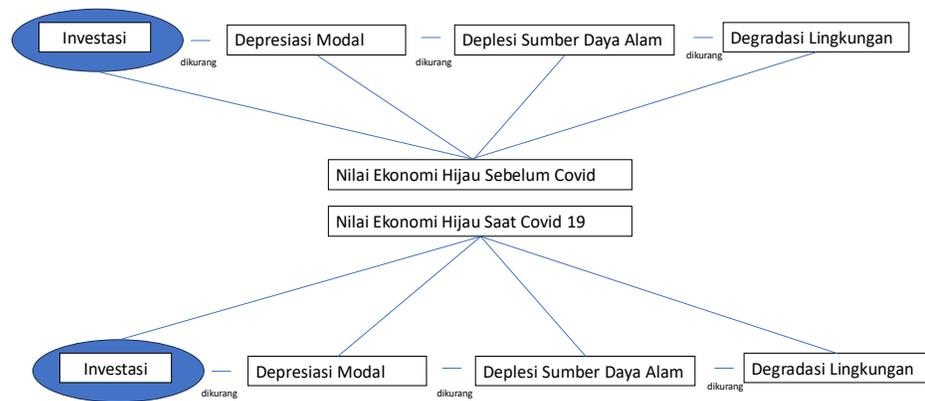
- A. Menghitung komponen ANS provinsi tahun 2017 - 2022, sesuai rumus:

$$ANS = I - D^K - D^{NR} - ED$$

- B. Setiap provinsi dianalisis secara independen dan berpasangan antar waktu, untuk mengetahui apakah terdapat perubahan signifikan dalam ANS masing-masing provinsi antara periode pandemi dan pasca pandemi.
- C. Perhitungan *ANS* per Provinsi
  - i. Data dihitung dan disusun per tahun untuk masing-masing provinsi dari 2017 hingga 2022.
  - ii. Fokus utama perbandingan adalah nilai ANS provinsi tahun 2017 – 2019 (sebelum pandemi) vs tahun 2020 – 2022 (saat pandemi).

- D. Perhitungan Perbandingan nilai ANS tiap tiap Provinsi saat pandemi dan setelah pandemi. Perbandingan dengan menggunakan Uji Statistik: *Paired Sample t-Test* untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan dalam nilai ANS tiap provinsi antara masa pandemi dan pasca pandemi.
- E. Penarikan Kesimpulan dan Implikasi Kebijakan, Hasil akhir akan menunjukkan:
- i. Bagaimana Nilai Ekonomi Hijau Indonesia sebelum pandemi
  - ii. Bagaimana Nilai Ekonomi Hijau Indonesia saat pandemi
  - iii. Bagaimana perbandingan Nilai Ekonomi Hijau sebelum dan saat pandemi Covid19

Gambar 1.2 Mind Map Kerangka Penelitian



Sumber: diolah

## 2.6 Hipotesis Penelitian

### 2.6.1 Hipotesis Nilai Ekonomi Hijau Indonesia Sebelum Covid19

Nilai ekonomi hijau Indonesia dengan pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) pada periode sebelum pandemi COVID-19 (2017–2019) berada dalam kondisi stabil, seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang konsisten di kisaran 5% per tahun dan peningkatan Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang mencerminkan aktivitas investasi nasional yang terus menguat, sehingga mendukung keberlanjutan ekonomi hijau.

### **2.6.2 Hipotesis Nilai Ekonomi Hijau Indonesia Saat Covid19**

Nilai ekonomi hijau Indonesia dengan pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) pada periode pandemi COVID-19 (2020–2022) mengalami penurunan, seiring dengan kontraksi pertumbuhan ekonomi sebesar  $-2,07\%$  pada tahun 2020 dan perlambatan investasi yang tercermin dari penurunan laju Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), sehingga melemahkan capaian keberlanjutan ekonomi hijau.

### **2.6.3 Hipotesis Perbandingan Nilai Ekonomi Hijau Indonesia Sebelum dan Saat Covid19**

Terdapat perbedaan signifikan nilai ekonomi hijau Indonesia dengan pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) antara periode sebelum pandemi COVID-19 (2017–2019) dan saat pandemi COVID-19 (2020–2022). Pada periode sebelum pandemi, nilai ekonomi hijau menunjukkan kondisi stabil, didukung oleh pertumbuhan ekonomi yang konsisten di kisaran  $5\%$  per tahun dan peningkatan Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang mencerminkan penguatan aktivitas investasi nasional. Sebaliknya, pada periode pandemi terjadi penurunan nilai ekonomi hijau yang disebabkan oleh kontraksi pertumbuhan ekonomi sebesar  $-2,07\%$  pada 2020 dan perlambatan investasi yang tercermin dari penurunan laju PMTB, sehingga menghambat pencapaian keberlanjutan ekonomi hijau.

2.7 Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Cakupan Penelitian	Temuan	Keterangan
1.	<p>The Status and Trend of Indonesian Provinces' Sustainability: A Genuine Savings Approach</p> <p>Armida Salsiah Alisjahbana, Viktor Pirmana, and Arief Anshory Yusuf 2024</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan Pendekatan ANS atau Genuine Saving untuk seluruh Provinsi di Indonesia (30 Provinsi) dengan rentang Waktu Tahun 2005 dan 2016 dengan menghasilkan output diversifikasi Keberlanjutan Ekonomi (Nilai ANS), Deplesi Sumber Daya, dan Degradasi</p>	<p>1. <b>Genuine Savings Negatif (2005):</b> Sebanyak 10 dari 30 provinsi di Indonesia memiliki genuine savings negatif pada tahun 2005, yaitu Papua, Riau, Kalimantan Timur, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Jambi, Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), Sumatera Selatan, Bangka Belitung, dan Sulawesi Selatan.</p> <p>2. <b>Perbaikan pada 2016:</b> Pada tahun 2016, hampir semua provinsi mencatatkan genuine savings positif, kecuali Papua, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan.</p> <p>3. <b>Diversifikasi Ekonomi:</b> Provinsi yang sebelumnya memiliki genuine savings negatif (seperti Riau, Jambi, dan NAD) menunjukkan</p>	<p>1. Penelitian ini menggunakan data sampai Tahun 2016 sedangkan penulis akan melakukan penelitian setelah Pandemi Covid yang mempengaruhi berbagai faktor ekonomi,</p> <p>2. Penulis akan menggunakan 6 Provinsi yang mewakili tiap tiap pulau untuk melihat diversifikasi Keberlanjutan Ekonomi Hijau</p> <p>3. Penulis akan membuat analisis dan Rekomendasi Kebijakan atas problematika yang dialami tiap tiap wilayah</p>

				<p>perbaikan dengan diversifikasi ekonomi ke sektor selain ekstraktif.</p> <p><b>Contoh Diversifikasi (Riau):</b>  Riau berhasil mendiversifikasi ekonomi dengan sektor lain seperti makanan dan minuman, yang pada tahun 2016 menghasilkan output hampir tiga kali lipat dibandingkan sektor minyak dan gas.</p> <p><b>4. Keterbatasan dalam Perhitungan:</b>  Studi hanya mempertimbangkan deplesi sumber daya alam non-renewable dan tidak menghitung deplesi sumber daya alam renewable, seperti kerusakan hutan dan polusi air.</p> <p><b>5. Polarisasi Sektor Ekonomi:</b>  Provinsi yang bergantung pada sektor ekstraktif (seperti Kalimantan Timur dan Papua) masih menunjukkan ketergantungan tinggi</p>	
--	--	--	--	--	--

				terhadap sumber daya alam yang tidak terbarukan.	
2.	<p>Manual for <i>Calculating Adjusted Net Savings</i></p> <p>Katharine Bolt, Mampite Matete, and Michael Clemens            Environment Department, World Bank            2022</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif.</p>	<p>Penelitian ini berfokus pada penjelasan dan Langkah untuk perhitungan menggunakan Metode ANS.</p>	<p>Manual ini menjelaskan secara rinci terhadap deplesi atau biaya dari kerusakan lingkungan sebagai pengurang Net Saving atau Tabungan suatu negara berikut rinciannya:</p> <p><b>Rent from Energy Depletion</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hard Coal</li> <li>2. Natural Gas</li> <li>3. Lignite/Soft Coal/Brown Coal</li> <li>4. Oil</li> <li>5. Rent from Metals and Minerals</li> </ol> <p><b>The Factor are:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Production</li> <li>b. Price</li> <li>c. Cost</li> <li>d. Unit Rent</li> </ol> <p>6. Rent from Net Forest Depletion</p> <p><b>The Factor are:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Roundwood Production</li> <li>b. Increment</li> <li>c. Forest Area</li> <li>d. Rental Rate</li> </ol>	<p>Manual ini menjelaskan secara rinci:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rumus Perhitungan</li> <li>2. Penyusunan Data</li> <li>3. Pengolahan Data</li> <li>4. Asumsi yang dibuat atas data yang tidak dapat diperoleh</li> </ol>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Average Price</li> <li>f. Industrial Roundwood Price</li> <li>g. Fuelwood Price</li> <li>• Fuelwood Quotient.</li> </ul>	
3.	<p><i>THE TENSION BETWEEN ADJUSTED NET SAVINGS, SUSTAINABLE GROWTH AND RESOURCE DEPLETION</i></p> <p>Associate Professor Sorin BURLACU, PhD The Bucharest University of Economic Studies</p> <p>2022</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif.</p>	<p>Penelitian ini menjelaskan bahwa <i>Adjusted Net Savings</i> (ANS) merupakan langkah penting dalam memperluas konsep "kekayaan" dengan memasukkan faktor-faktor lingkungan dan kekayaan tak berwujud dalam pengambilan keputusan. Namun, pendekatan produktivis yang digunakan dalam perhitungannya membatasi pemahaman tentang keberlanjutan, karena hanya</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANS bertujuan untuk memperluas pengertian "kekayaan", dengan memberi ruang lebih besar untuk kekayaan tak berwujud dan lingkungan dalam pengambilan keputusan.</li> <li>2. Meskipun ANS mempertimbangkan isu penting seperti sumber daya alam, kualitas lingkungan, dan modal manusia, cara perhitungannya sangat terbatas dengan pendekatan produktivis, yang hanya memandang dimensi produktif dari faktor-faktor ini.</li> <li>3. ANS tidak memperhitungkan alasan sistemik mengapa masyarakat saat ini berada di jalur yang tidak berkelanjutan, dan tidak memungkinkan pemikiran tentang</li> </ol>	<p>Teori ini menjelaskan kekurangan ANS dan Penulis berusaha menjawab kekurangan tersebut</p>

			<p>melihat sumber daya alam, modal manusia, dan kualitas lingkungan dari sisi produktivitas. ANS juga memperkenalkan asumsi substitusi antara modal yang mengabaikan batasan ekologis, dan membebaskan biaya deplesi sumber daya pada negara penghasil, bukan negara konsumen.</p>	<p>keberlanjutan yang tidak berakar pada produksi dan konsumsi yang berkelanjutan.</p> <p>4. Definisi "modal manusia" yang hanya berfokus pada produktivitas dan pengeluaran untuk pendidikan tidak memberikan ruang untuk faktor-faktor "kekayaan manusia" yang tidak ekonomis seperti institusi demokratis, altruisme, dan kohesi sosial.</p> <p>5. Penentuan biaya ekstraksi sumber daya pada negara penghasil (banyak di antaranya negara miskin) alih-alih pada negara konsumen (yang sebagian besar kaya), menciptakan ketidakseimbangan dalam tanggung jawab terhadap deplesi sumber daya.</p>	
4.	<i>ORASI ILMIAH KONTRIBUSI ASPEK KEUANGAN</i>	Metode penelitian yang digunakan dalam Orasi ini	Orasi Ilmiah ini menjelaskan Ekonomi Hijau serta hubungan antara sektor	1. SDGs menekankan pembangunan berkelanjutan dengan kolaborasi lintas sektor.	Penelitian ini menjadi salah satu landasan penulis untuk memahami Hubungan Sektor

	<p>DALAM PEMBANGUNGAN BERKELANJUTAN Dudi Rudianto</p> <p>2024</p>	<p>adalah Kualitatif</p>	<p>Public dan Sector Private Dimana Regulasi menjadi penting untuk menyentuh sektor private dalam Upaya menggerakkan ekonomi hijau</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bisnis hijau kini menjadi strategi inti perusahaan, bukan sekadar kewajiban sosial.</li> <li>3. Manajemen bisnis hijau menciptakan efisiensi, inovasi, dan daya saing jangka panjang.</li> <li>4. Green finance mendukung proyek ramah lingkungan melalui instrumen seperti green bonds dan ESG.</li> <li>5. Implementasi ESG penting dalam industri keuangan untuk mencapai tujuan SDGs.</li> <li>6. Praktik bisnis hijau terbukti meningkatkan kinerja keuangan dan reputasi perusahaan.</li> <li>7. Pemerintah perlu memberikan insentif agar perusahaan terdorong berinovasi dalam bisnis hijau.</li> </ol>	<p>Publik dan Privat dalam menyelenggarakan ekonomi Hijau di Indonesia</p>
<p>5.</p>	<p>Measuring Sustainable Development in the</p>	<p>Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah</p>	<p>Penelitian ini berfokus membahas tentang</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ANS di EU:</b> Negara-negara seperti Swedia, Luksemburg, dan Irlandia menunjukkan</li> </ol>	<p>Penelitian ini memberikan pandangan lebih luas kepada penulis terhadap dampak</p>

	<p>European Union Using the <i>Adjusted Net Saving</i> Magdaléna Drastichová</p>	<p>deskriptif Kuantitatif</p>	<p>Perhitungan ANS di Eropa dan menjelaskan dampak faktor faktor tertentu terhadap ANS dan keberlanjutan ekonomi</p>	<p>nilai ANS tertinggi, menunjukkan ekonomi yang relative berkelanjutan, sementara negara- negara seperti Rumania, Yunani, dan Bulgaria menunjukkan nilai terendah, mencerminkan tren yang tidak berkelanjutan.</p> <p>2. <b>Dampak Siklus Ekonomi:</b> Krisis ekonomi mempengaruhi perkembangan ANS. Misalnya, krisis ekonomi menyebabkan penurunan Tabungan Nasional Bruto (GNS) dan peningkatan kerusakan lingkungan di beberapa negara EU.</p> <p>3. <b>Produktivitas Sumber Daya:</b> Penelitian menunjukkan hubungan positif antara Produktivitas Sumber Daya (PDB relatif terhadap konsumsi material domestik) dan ANS, meskipun</p>	<p>beberapa faktor terhadap perhitungan ANS</p>
--	--	-----------------------------------	--	---	---

				<p>hubungan ini kompleks dan bervariasi di antara negara-negara EU.</p> <p>4. <b>Implikasi Kebijakan:</b> ANS berfungsi sebagai indikator dan alat kebijakan, menunjukkan bahwa negara-negara dengan nilai ANS rendah perlu mengadopsi kebijakan untuk meningkatkan tabungan, mengurangi deplesi sumber daya, dan mengurangi kerusakan lingkungan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.</p> <p>5. <b>Keterbatasan ANS:</b> Indikator ANS memiliki keterbatasan terkait komponen yang dihitung dan kesulitan dalam mengukur beberapa kerusakan lingkungan, seperti dampak polusi secara menyeluruh.</p> <p>6. Meskipun beberapa negara EU seperti Swedia dan Luksemburg berada</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>pada jalur pembangunan berkelanjutan, banyak negara lainnya, terutama di Eropa Selatan dan Timur, masih menghadapi nilai ANS negatif, mencerminkan praktik yang tidak berkelanjutan. Perbaikan kebijakan lingkungan dan pengelolaan sumber daya sangat diperlukan untuk meningkatkan keberlanjutan di seluruh EU</p>	
6	<p>A CONCEPTUAL FRAMEWORK ON <i>ADJUSTED NET SAVING RATE</i> AS THE INDICATOR FOR MEASURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN MALAYSIA</p> <p>Faridah Pardi , Arifin Md. Salleh , Abdol Samad Nawawi</p>	<p>Kualitatif dengan Tinjauan Pustaka</p>	<p>Penelitian ini menggunakan Pendekatan ANS untuk mengukur ekonomi keberlanjutan di Malaysia dan menjelaskan beberapa sektor yang harus diperhatikan untuk mencapai keberlanjutan tersebut</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tren ANS di Malaysia menunjukkan tren siklikal positif dalam ANS dari tahun 1970 hingga 2012, menunjukkan bahwa negara ini berada pada jalur pembangunan berkelanjutan, meskipun ada fluktuasi dalam pertumbuhan PDB.</li> <li>2. Peran Pendidikan dalam ANS: Investasi</li> </ol>	<p>Penelitian ini membantu penulis memahami bahwa di negara dengan rumpun yang sama mengalami masalah keberlanjutan walaupun angka ANSnya positif</p>

	2015			<p>publik dalam pendidikan memainkan peran penting dalam ANS Malaysia, mencerminkan kontribusinya terhadap pengembangan modal manusia yang mendukung keberlanjutan jangka panjang.</p> <p>3. Deplesi Sumber Daya Alam: Meskipun ANS keseluruhan positif, deplesi sumber daya alam Malaysia (rata-rata 15% per tahun) tetap menjadi perhatian, yang menunjukkan bahwa masalah keberlanjutan perlu mendapat perhatian dalam perencanaan pembangunan.</p> <p>4. Implikasi Kebijakan Pembuat kebijakan harus fokus memastikan bahwa tabungan dan investasi, khususnya dalam pendidikan dan perlindungan</p>	
--	------	--	--	---	--

				lingkungan, melebihi deplesi sumber daya, untuk memastikan Malaysia tetap berada di jalur pembangunan berkelanjutan.	
7.	<p><i>Adjusted Net Savings of CEE and Baltic Nations in the Context of Sustainable Economic Growth: A Panel Data Analysis</i></p> <p>Batrancea Larissa Rathnaswamy Malar Maran Batrancea Ioan, Nichita Anca Rus Mircea-Iosif Tulai Horia Fatacean Gheorghe Masca Ema Speranta Morar Ioan Dan 2020</p>	<p>Penelitian menggunakan metode kuantitatif</p>	<p>Penelitian ini menganalisis kontribusi <i>Adjusted Net Savings</i> (ANS) terhadap pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di 10 negara Eropa Tengah dan Timur (CEE) serta negara-negara Baltik, yang merupakan negara bekas blok Soviet dengan ekonomi transisi, selama periode 2005-2016.</p>	<p>Pengaruh ANS terhadap PDB: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ANS memiliki pengaruh signifikan terhadap PDB di negara-negara yang dianalisis, menekankan pentingnya kebijakan yang mendukung transisi dari ekonomi cok lat (berbasis konsumsi sumber daya) ke ekonomi hijau (berkelanjutan).</p>	<p>Penulis menggunakan penelitian tersebut untuk memahami hubungan antara PDB dengan ANS</p>
8.	<p>Alternative Indicators to GDP: Values behind Numbers</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode kualitatif</p>	<p>Penelitian ini membahas keterbatasan PDB dalam menjelaskan</p>	<p>1. ANS berasumsi bahwa berbagai bentuk modal, seperti manusia, modal yang diproduksi, dan alam, dapat saling</p>	<p>Penelitian ini membantu penulis memahami kekurangan</p>

	<p><i>Adjusted Net Savings</i> in Question G. Thiry and I. Cassiers  2010</p>		<p>keberlanjutan untuk itu diperlukan pendekatan baru yaitu ANS dan menjelaskan kekurangan pendekatan ini</p>	<p>menggantikan, yang mencerminkan pendekatan <b>keberlanjutan lemah</b>. Hal ini memungkinkan deplesi sumber daya alam selama investasi pada bentuk modal lainnya (seperti pendidikan atau infrastruktur) menggantikan kerugian tersebut. Pandangan ini dikritik karena tidak sepenuhnya memperhitungkan aspek-aspek tak tergantikan dari beberapa sumber daya alam kritis, seperti ekosistem atau fungsi pendukung kehidupan.</p> <p>2. ANS melihat modal manusia terutama melalui potensi produktifnya, dengan fokus pada <b>pengeluaran pendidikan</b> sebagai input, daripada hasil atau kontribusi pengembangan manusia yang lebih luas, yang membatasi pemahaman tentang kekayaan manusia hanya pada</p>	<p>dalam pendekatan ANS untuk mengukur keberlanjutan</p>
--	---	--	---	---	--

				<p>produktivitas, bukan kontribusi sosial, budaya, dan intelektual.</p> <p>3. Penilaian terhadap deplesi sumber daya alam dalam ANS didasarkan pada harga pasar, yang dikritik karena tidak mencerminkan biaya ekologis yang sesungguhnya akibat pasar yang tidak sempurna dan eksternalitas.</p> <p>4. ANS membebankan tanggung jawab deplesi sumber daya terutama pada negara penghasil (umumnya negara berkembang), sementara pola konsumsi negara pengimpor (umumnya negara maju) tidak diperhitungkan, yang menimbulkan pertanyaan tentang keadilan dan kesetaraan pendekatan ini.</p> <p>5. <b>Kerusakan Polusi:</b> ANS mengurangi kerusakan polusi berdasarkan biaya emisi karbon dioksida, namun</p>	
--	--	--	--	---	--

				pendekatan ini dikritik karena bersifat <b>antropocentris</b> dan <b>tidak tepat</b> dalam menilai kerusakan ekologi. Fokus terbatas pada emisi CO2 mengabaikan dampak lingkungan signifikan lainnya, seperti degradasi tanah, kekurangan air, dan hilangnya biodiversitas.	
9	Genuine Savings as an Indicator for “Weak” Sustainability: Critical Survey and Possible Ways forward in Practical Measuring Adrian Boos  2015	Penelitian ini menggunakan Pendekatan Kualitatif	Penelitian ini berfokus pada Pendekatan <i>Adjusted Net Saving</i> untuk digunakan dalam perhitungan sustainability dan ekonomi hijau suatu negara	1. Modifikasi Perhitungan GS: Penelitian ini menyarankan modifikasi dalam perhitungan GS dengan memasukkan bentuk modal tambahan, seperti barang konsumsi tahan lama, dan menyesuaikan pengukuran deplesi sumber daya alam agar lebih mencerminkan biaya sosial dan lingkungan yang sebenarnya. Hal ini melibatkan perluasan fokus dari hanya beberapa sumber daya	Penelitian ini menggambarkan Kelemahan pendekatan ini dan apa yang dapat kita lakukan untuk menutupinya

				<p>alam seperti mineral dan hutan.</p> <p>2. Kritik terhadap GS: Salah satu kritik utama terhadap GS adalah ketergantungannya pada asumsi kompetisi sempurna dan efisiensi pasar. Penelitian ini membahas bagaimana asumsi-asumsi tersebut tidak berlaku dalam ekonomi dunia nyata, yang dapat menyebabkan distorsi dalam perhitungan indikator ini.</p>	
10.	<p>Genuine saving and the social cost of taxation</p> <p>Thomas Aronsson *, Catia Cialani, Karl-Gustaf Löfgren</p> <p>2017</p>	<p>Penelitian ini menggunakan Pendekatan Kuantitatif</p>	<p>Penelitian ini membahas bagaimana hubungan Distorsi Pajak dengan Pendekatan Genuine Saving</p>	<p>Genuine Saving (GS) Konvensional Tidak Memperhitungkan Distorsi Pajak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator Genuine Saving yang diterbitkan Bank Dunia mengasumsikan sistem pajak yang tidak distorsif, sehingga mengabaikan beban sosial dari pajak distorsioner</li> </ul> <p>Studi Empiris Menunjukkan Bias dalam GS Bank Dunia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyesuaian pada data negara (Greece, Portugal, Jepang, UK, US, dan OECD average)</li> </ul>	<p>Penelitian ini membantu penulis memahami hubungan distorsi pajak dengan Pendekatan Genuine Saving</p>

				menunjukkan bahwa dalam beberapa kasus GS positif berubah menjadi negatif setelah mempertimbangkan MEB.	
--	--	--	--	---	--

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain dan Pendekatan

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-komparatif yang dirancang untuk mengkaji dinamika keberlanjutan ekonomi hijau pada enam provinsi strategis di Indonesia—DKI Jakarta, Jawa Timur, Sumatera Utara, Sulawesi Selatan, Kalimantan Timur, dan Papua—selama periode 2019 hingga 2023. Pemilihan wilayah tersebut didasarkan pada variasi karakteristik ekonomi, sumber daya alam, serta posisi strategis dalam struktur perekonomian nasional. Instrumen utama yang digunakan dalam pengukuran adalah *Adjusted Net Savings* (ANS), yakni suatu indikator pembangunan berkelanjutan yang dikembangkan oleh Hamilton dan Clemens (1999) sebagai koreksi atas keterbatasan indikator konvensional seperti Produk Domestik Bruto (PDB). ANS mempertimbangkan perubahan kekayaan bersih suatu wilayah melalui perhitungan investasi dalam bentuk Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) dan penyesuaian atas depresiasi kapital (CFC), deplesi sumber daya alam tidak terbarukan (DNR), serta degradasi lingkungan (ED), yang secara keseluruhan merefleksikan akumulasi atau penurunan aset ekonomi, ekologi, dan sosial suatu wilayah.

Pengumpulan data dilakukan secara longitudinal dari sumber-sumber resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), serta publikasi internasional dari World Bank dan OECD. Perhitungan setiap komponen ANS dilakukan berdasarkan pendekatan teoritis dan empiris yang telah diakui dalam literatur akademik. Komponen CFC diestimasi menggunakan pendekatan proporsional terhadap PMTB sebagaimana digunakan dalam *Wealth Accounting* World Bank. Sementara itu, deplesi sumber daya alam dihitung melalui metode *resource rent*, yaitu selisih antara nilai output dan biaya eksplorasi, sebagaimana dikembangkan dalam kajian Fankhauser (1994) dan dilengkapi dengan pendekatan nilai eksternalitas lingkungan berdasarkan kerangka *marginal damage cost*. Untuk

komponen degradasi lingkungan, nilai kerugian dihitung berdasarkan emisi polutan (seperti NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>) dan kerusakan ekosistem, dikalikan dengan nilai kerugian per satuan ton berdasarkan estimasi biaya eksternal dari studi-studi berbasis valuasi moneter lingkungan.

Selanjutnya, hasil estimasi nilai ANS per provinsi per tahun dianalisis menggunakan uji statistik *Paired Sample t-Test* untuk mengidentifikasi adanya perubahan yang signifikan antara dua sub-periode: pra-pandemi (2019–2020) dan pasca-pandemi (2021–2023). Pendekatan ini memungkinkan identifikasi secara kuantitatif terhadap pergeseran arah pembangunan, khususnya dalam konteks pemulihan hijau pasca-COVID-19. Dengan kerangka konseptual yang kokoh dan metodologi yang berbasis pada data resmi serta prinsip akuntansi lingkungan modern, penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi nyata dalam penilaian keberlanjutan ekonomi di tingkat regional. Di samping itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi kebijakan pembangunan berkelanjutan berbasis data dan bukti empiris yang akuntabel.

## 3.2 Objek dan Subjek Penelitian

### 3.2.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah keberlanjutan ekonomi hijau di Indonesia, yang dianalisis menggunakan pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) di 6 provinsi dengan APBD terbesar yang mewakili masing-masing pulau utama di Indonesia. Provinsi-provinsi ini adalah:

- 1) Sumatera Utara
- 2) Jawa Timur
- 3) Kalimantan Timur
- 4) Sulawesi Selatan
- 5) Papua
- 6) DKI Jakarta

Penelitian ini akan menganalisis bagaimana faktor-faktor ekonomi yang mempengaruhi nilai *Adjusted Net Savings* (ANS) di setiap provinsi dan mewakili Nilai Ekonomi Hijau Indonesia.

### 3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah komponen-komponen yang membentuk pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) di enam provinsi utama di Indonesia, dengan tujuan untuk menganalisis secara rinci perhitungan tiap komponen ANS dan untuk melakukan analisis diversifikasi serta keberlanjutan ekonomi hijau berdasarkan hasil perhitungan tersebut dengan rumus sbb:

$$ANS = I - D^K - D^{NR} - ED$$

Dimana:

- ANS = Nilai Ekonomi Hijau dengan pendekatan *Adjusted Net Saving*
- I = Investasi

- $D^K$  = Depresiasi Kapital (penyusutan aset tetap atau capital consumption)
- $D^{NR}$  = Depleksi Sumber Daya Alam Tidak Terbarukan (*depletion of non-renewable resources*),
- ED = Degradasi Lingkungan (*environmental degradation*)

#### A. Investasi

Investasi menggunakan data PMTB, PMTB berperan sebagai indikator kunci investasi domestik dalam sistem nasional akuntansi (SNA). Kenaikan PMTB menandakan peningkatan kapasitas produksi di masa depan karena investasi modal menciptakan infrastruktur dan sarana produksi yang lebih besar dan efisien.

Dalam jangka panjang, PMTB menjadi motor pertumbuhan ekonomi karena:

- Meningkatkan produktivitas tenaga kerja
- Mendorong efisiensi industri
- Menjadi indikator kepercayaan investor terhadap prospek ekonomi

#### B. Depresiasi Kapital

- Menganalisis penyusutan modal tetap yang digunakan dalam produksi, seperti infrastruktur, bangunan, dan mesin yang perlu diganti untuk mempertahankan kapasitas produksi di masa depan.
- Penyusutan menggunakan asumsi dari Studi IMF untuk Indonesia dengan Dokumen berjudul "*Indonesia: Report on the Observance of Standards and Codes—Data Module, Response by the Authorities, and Detailed Assessments Using the Data Quality Assessment Framework (DQAF)*" yang diterbitkan oleh International Monetary Fund (IMF) pada Juli 2005 (IMF Country Report No. 05/255), yang merupakan hasil asesmen menyeluruh terhadap kualitas sistem statistik nasional Indonesia menunjukkan bahwa CFC/Depresiasi Modal Indonesia adalah 20% dari PMTB

### C. Depleksi Sumber Daya Alam Tidak Terbarukan

- Mengukur depleksi atau penurunan stok sumber daya alam tidak terbarukan (seperti minyak, gas, batu bara, dan mineral) yang mengarah pada pengurangan kekayaan nasional jangka panjang.
- Perhitungan DNR akan melihat tingkat eksploitasi sumber daya alam di masing-masing provinsi serta dampaknya terhadap ketahanan ekonomi jangka panjang.

### D. Degradasi Lingkungan

- Menganalisis kerusakan yang diakibatkan oleh polusi, emisi karbon, dan degradasi ekosistem sebagai akibat dari aktivitas ekonomi.
- Perhitungan ED akan mencakup estimasi biaya kerusakan akibat Pemakaian Batubara, Bensin untuk Industri, Solar untuk Industri, dan Penggunaan Listrik di setiap provinsi.

## 3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

### 3.3.1 Sumber Data

Data yang digunakan oleh penulis adalah data sekunder, data sekunder adalah data yang merujuk pada informasi yang telah dikumpulkan oleh pihak lain untuk tujuan yang berbeda dengan tujuan penelitian yang sedang dilakukan Menurut Sugiyono (2008), data sekunder diperoleh melalui perantara, yaitu tidak melalui pengumpulan langsung dari objek penelitian, tetapi melalui sumber yang telah memproses data tersebut lebih dulu. Sumber data sekunder bisa sangat beragam, mulai dari laporan tahunan pemerintah, data sensus, database yang dikelola oleh lembaga riset, hingga publikasi dari organisasi internasional. Keempat komponen di atas kemudian disusun secara agregat dalam kerangka perhitungan ANS, yang menghasilkan indikator bersih keberlanjutan fiskal dan ekologis suatu daerah. Melalui pendekatan ini, ANS mampu memberikan gambaran yang

lebih komprehensif tentang keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan kapasitas pemeliharaan sumber daya dalam jangka panjang

### **3.3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif dan Kualitatif, di mana data yang dihasilkan berupa data angka statistik, deskripsi, dan analisis ilmiah. Untuk itu, dilakukan pengumpulan data dengan beberapa teknik berikut:

1. Studi Literatur (Literature Review)

Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa studi literatur adalah metode untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang sudah ada dan relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

2. Analisis Dokumen (Document Analysis)

Metode analisis dokumen adalah teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang digunakan untuk menelaah dan menafsirkan isi dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Dokumen tersebut dapat berupa teks tertulis, gambar, rekaman audio, atau bentuk dokumentasi lainnya yang mengandung informasi penting. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menggali makna, konteks, dan pola yang terdapat dalam dokumen guna memahami fenomena yang sedang diteliti. Adapun prosedur dalam proses pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

- A. Mengumpulkan dokumen yang relevan dengan topik penelitian, seperti kebijakan pemerintah terkait ekonomi hijau, laporan keberlanjutan perusahaan, atau sukuk hijau yang diterbitkan oleh lembaga keuangan.
- B. Menganalisis isi dokumen untuk memperoleh data yang dibutuhkan, seperti pengelolaan sumber daya alam, investasi hijau, dan kerusakan lingkungan.
- C. Menilai kesesuaian dokumen dengan kerangka penelitian dan tujuan yang ingin dicapai.

### 3. Pengumpulan Data dari Statistik Resmi

Pengumpulan Data dari Statistik Resmi adalah teknik pengumpulan data yang memanfaatkan informasi yang telah dipublikasikan oleh lembaga resmi, seperti badan pemerintah atau organisasi internasional. Data ini biasanya mencakup informasi kuantitatif mengenai berbagai aspek kehidupan masyarakat, seperti ekonomi, sosial, kesehatan, pendidikan, dan lingkungan.

Prosedur Pengumpulan Data dari Statistik Resmi dengan prosedur sebagai berikut:

#### A. Identifikasi Sumber Data:

i. Menentukan lembaga resmi yang menyediakan data yang relevan dengan topik penelitian. Di Indonesia, contoh lembaga tersebut antara lain:

- 1) Badan Pusat Statistik (BPS)
- 2) Kementerian Keuangan
- 3) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK)
- 4) Bank Indonesia (BI)
- 5) Otoritas Jasa Keuangan (OJK)
- 6) Lembaga-lembaga internasional seperti World Bank atau United Nations Development Programme (UNDP).

#### B. Akses dan Pengunduhan Data:

- i. Mengunjungi situs web resmi lembaga yang telah diidentifikasi.
- ii. Mencari dan mengunduh data atau laporan yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, seperti data tahunan, laporan sektoral, atau dataset statistik.

#### C. Verifikasi Kualitas dan Relevansi Data:

Menilai kesesuaian data dengan tujuan penelitian dan memastikan data tersebut mencakup periode waktu dan variabel yang relevan.

D. Analisis Data:

Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang diajukan. Teknik analisis yang digunakan dapat bervariasi, tergantung pada jenis data dan tujuan penelitian.

E. Pelaporan dan Interpretasi:

- i. Menyusun laporan penelitian yang menyajikan hasil analisis data secara sistematis dan objektif.
- ii. Menginterpretasikan hasil analisis dalam konteks teori yang relevan dan memberikan rekomendasi berdasarkan temuan penelitian.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah Paired Sample t-Test untuk menguji perbedaan nilai ekonomi hijau yang diukur menggunakan pendekatan *Adjusted Net Savings* (ANS) antara periode sebelum COVID-19 dan saat COVID-19. Metode ini dipilih karena data yang dianalisis berbentuk berpasangan, yaitu nilai ANS dari provinsi yang sama pada dua periode waktu yang berbeda, sehingga memungkinkan pengukuran perubahan yang terjadi akibat pandemi. Sebelum melakukan uji Paired Sample t-Test, data harus memenuhi dua asumsi utama, yaitu:

A. Uji Normalitas

- o Tujuan: Memastikan bahwa distribusi selisih nilai ANS antara dua periode (sebelum dan saat COVID-19) mengikuti distribusi normal.
- o Metode: Shapiro–Wilk
- o Kriteria:  $p\text{-value} > 0,05$  menunjukkan data berdistribusi normal sehingga asumsi terpenuhi.

B. Uji Homogenitas Varians

- o Tujuan: Memastikan varians selisih nilai ANS antar provinsi pada kedua periode bersifat homogen.
- o Metode: Uji Levene digunakan untuk menguji kesamaan varians.

- Kriteria:  $p\text{-value} > 0,05$  menunjukkan varians homogen sehingga uji t dapat dilakukan.

Apabila kedua uji asumsi ini terpenuhi, Paired Sample t-Test dijalankan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai ekonomi hijau (ANS) antara periode sebelum COVID-19 dan saat COVID-19. Hasil analisis akan memberikan bukti empiris mengenai dampak pandemi terhadap keberlanjutan ekonomi hijau di Indonesia