

Pengaruh Kupon, Tingkat Maturitas, *Issue Size*, Pertumbuhan Produk Domestik Bruto, Terhadap *Yield To Maturity* Obligasi Hijau (Studi pada Obligasi Hijau yang Diterbitkan oleh Perusahaan Terbuka di Wilayah Asia Tenggara Tahun 2020-2023)

Fajra Arfita¹, Dewa Putra Khrisna Mahardika²,

¹ Akuntansi: Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom, Indonesia, fajraarfita@student.telkomuniversity.ac.id

² Akuntansi: Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas, Universitas Telkom, Indonesia, dewamahardika@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Negara-negara di dunia dituntut untuk menjaga keberlanjutan lingkungan agar dapat mencegah perubahan iklim. Pada tahun 2023 pemanasan global untuk pertama kali nya selama 1 tahun penuh suhu dunia melebihi 1,5 celcius. Obligasi hijau memiliki *yield to maturity* dengan rata-rata 15–20 bps lebih rendah dibandingkan obligasi biasa, baik saat diterbitkan maupun saat diperdagangkan. Obligasi hijau memiliki *yield to maturity* dengan rata-rata 15–20 bps lebih rendah dibandingkan obligasi biasa, baik saat diterbitkan maupun saat diperdagangkan. Jika obligasi hijau hanya menarik investor berorientasi lingkungan tanpa memberikan keuntungan kompetitif dan memanfaatkan *greenium* dalam penerbitan maka jangkauan pasar menjadi terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen kupon, tingkat maturitas, *issue size*, produk domestik bruto terhadap variabel dependen *yield to maturity* obligasi hijau pada wilayah Asia Tenggara tahun 2020 – 2023. Pendekatan yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan metode *purposive sampling* hingga mendapatkan 52 data observasi dari 13 sampel obligasi hijau tersedia di Revitif Eikon. Penelitian menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan regresi data panel dengan *common effect model*. Hasil analisis menunjukkan bahwa kupon berpengaruh positif secara signifikan terhadap *yield to maturity*. Sedangkan variabel independen lainnya tidak berpengaruh terhadap *yield to maturity*.

Kata Kunci: *Yield to Maturity, Obligasi Hijau, Kupon*

I. PENDAHULUAN

Investor dalam melakukan investasi mengharapkan adanya keuntungan dari setiap instrumen investasi yang telah dibeli. Investor obligasi cenderung untuk membeli obligasi yang memberikan keuntungan besar secara konsisten namun dalam batas risiko yang dapat diterima (Kärkliņš & Zenķis, 2023). *Yield to Maturity* (YTM) merupakan indikator yang dipakai oleh investor obligasi untuk mengetahui imbal hasil yang didapat dari mempunyai obligasi hingga jatuh tempo (Popova N.V., 2023). Investor obligasi cenderung akan memegang obligasi hingga jatuh tempo agar konsisten mendapatkan keuntungan

Semakin tinggi *yield to maturity* suatu obligasi akan memberikan imbal hasil yang tinggi bagi investor Namun dapat menunjukkan risiko tinggi dalam memegang obligasi (Yanyi et al., 2023). Sebaliknya juga, *yield to maturity* yang rendah akan memberikan imbal hasil yang lebih rendah namun lebih cenderung untuk diterima karena risiko yang rendah (Vukovic et al., 2021) Investor akan melihat *yield* yang lebih tinggi sehingga melakukan investasi. Namun yang terjadi adalah pada pasar obligasi terjadi fenomena yang disebut dengan “*greenium*”, kondisi disaat *yield* obligasi hijau yang lebih rendah dibandingkan obligasi konvensional dapat diterima oleh investor.

Obligasi hijau memiliki *yield to maturity* dengan rata-rata 15–20 bps lebih rendah dibandingkan obligasi biasa, baik saat diterbitkan maupun saat diperdagangkan (Löffler et al., 2021). Lalu pada pasar negara berkembang juga mengalami hal yang sama, terdapat perbedaan yang lebih rendah terhadap obligasi konvensional sebesar 2.2 *basis points* (IFC-Amundi, 2023). pasar negara maju dan negara berkembang masih terdapat perbedaan yang besar obligasi hijau dengan obligasi konvensional. Obligasi hijau negara maju memiliki *greenium* yang lebih besar dikarenakan penerbitan obligasi yang lebih banyak daripada negara berkembang masih mempunyai potensi penerbitan yang belum dilakukan.

Fenomena *Greenium* yang terjadi ini dimanfaatkan oleh perusahaan untuk membiayai proyek lingkungan dengan meminjam dengan biaya keluar yang lebih rendah. *Greenium* yang dimanfaatkan oleh penerbit dikarenakan fenomena *yield* yang lebih rendah ini diasumsikan dapat diterima oleh investor yang bersedia untuk menerima imbal

hasil yang lebih rendah demi mendukung keberlanjutan.

Masa depan pasar obligasi hijau sangat bergantung pada kemampuan penerbit untuk mengeluarkan lebih banyak obligasi hijau, serta pada tingkat kepercayaan investor terhadap potensi obligasi hijau dalam memberikan nilai ekonomi dan dampak lingkungan (Hyun et al., 2020). Jika hal ini terjadi investor yang berorientasi pada keuntungan bukan pada dampak lingkungan menganggap obligasi hijau sebagai instrumen investasi yang kurang menarik. Maka dari itu, perspektif investor yang bukan fokus terhadap dampak lingkungan perlu diperhatikan.

Namun, pada tahun 2023 pemanasan global telah pertama kali nya mencapai angka 1,5 derajat celcius pada laporan *European Court of Auditors (2024)* hingga akhirnya untuk pertama kali nya juga selama 1 tahun penuh suhu dunia melebihi 1,5 celcius. Hal ini menunjukkan bahwa upaya dari negara-negara dalam menjaga 1,5 Celcius tidak sesuai target. Melihat kondisi tahun 2023 yang sudah mencapai 1,5 celcius. Laporan *Emissions Gap Report (2023)* memprediksi bahwa dunia akan menuju ke temperatur 2.5-2.9°C di atas *pre-industrial levels*. Menurut laporan tersebut negara-negara yang komitmen terhadap perjanjian paris perlu memberikan hasil lebih dari yang telah ditetapkan pada perjanjian. Emisi harus diturunkan setidaknya 28-42 per sen dibandingkan kebijakan yang sekarang.

Jika *greenium* telah melebar pada pasar negara maju, hal ini juga akan berpotensi terjadi pada negara berkembang dikarenakan negara berkembang yang diharapkan lebih untuk mempunyai proyek-proyek keberlanjutan akan lebih banyak menerbitkan obligasi hijau. Perusahaan yang tidak mepedulikan dampak aktivitas bisnis mereka akan memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan (Kalbuana et al., 2022). Ketergantungan terhadap investor yang rela untuk membayar *yield* demi kepentingan keberlanjutan maka akan membatasi permintaan dan mempersempit pasar sehingga memperlambat pencapaian target iklim global. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian yang dapat membahas apa yang mempengaruhi *yield* dengan menggunakan *yield to maturity* sebagai indikator penelitian untuk membahas karakteristik obligasi serta perbedaan makroekonomi negara di wilayah negara berkembang terhadap *yield to maturity*.

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengetahui apa saja determinan atau faktor-faktor yang mempengaruhi *yield to maturity* dari suatu obligasi (Abhilash et al., 2024a, 2024b; Pramita Sari & Rahyuda, 2019; Sugiarti & Hartati, 2023; Suk Kim, 2024; Wahyuningsih et al., 2025). Dengan mengetahui apa yang mempengaruhi *yield to maturity* dari suatu obligasi akan dapat membantu para calon investor yang akan membeli obligasi. Faktor-faktor seperti pada penelitian (Abhilash dkk., 2024) menggunakan *coupon*, *maturity*, *issue size*, *bond rate*, *esg disclosure*

gdp, interest rate, D/E ratio, total assets, sector untuk mengetahui pengaruh terhadap *yield to maturity*. Namun, banyak penelitian yang melakukan penelitian terhadap determinan *yield to maturity* masih terdapat konsistensi pada hasil penelitian. Penelitian-penelitian yang mempunyai variabel yang sama dengan penelitian ini menunjukkan tidak konsisten pada hasil seperti pada penelitian (Sugiarti & Hartati, 2023) menyatakan bahwa kupon berpengaruh negatif obligasi yang diterbitkan perusahaan perbankan di Indonesia. Namun penelitian (Abhilash et al., 2024c; Grishunin et al., 2023; Wahyuningsih et al., 2025) secara khusus dilakukan pada obligasi hijau pada wilayah yang lebih luas menyatakan bahwa kupon berpengaruh positif. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan konsistensi hasil penelitian untuk pengaruh kupon terhadap *yield to maturity*. Penelitian (Wahyuningsih et al., 2025) juga menyatakan bahwa tingkat maturitas berpengaruh positif. Namun Penelitian (Zulfa & Nahar, 2020) menyatakan bahwa tingkat maturitas berpengaruh negatif. Maka dari itu, kupon, tingkat maturitas menjadi variabel yang akan diteliti pada penelitian ini sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk memperjelas hasil penelitian terdahulu yang masih tidak konsisten.

Ukuran penerbitan obligasi yang dinyatakan pada *issue size* menurut penelitian (Abhilash et al., 2024c; Apergis et al., 2023; Wahyuningsih et al., 2025) menyatakan secara konsisten bahwa *issue size* berpengaruh negatif namun pada wilayah cakupan objek penelitian yang berbeda. Penelitian (Abhilash et al., 2024c; Suk Kim, 2024) menyatakan bahwa PDB berpengaruh negatif. Penelitian terdahulu untuk faktor-faktor ukuran penerbitan obligasi dan *issue size* masih belum terdapat penelitian yang menjadikan objek penelitian berasal negara di wilayah Asia Tenggara maka dari itu *issue size* dan PDB juga akan diteliti pada penelitian ini.

II. TINJAUAN LITERATUR

1. *Signalling Theory*

Teori sinyal menjelaskan bagaimana manajemen perusahaan memberikan sinyal atau petunjuk kepada investor mengenai pandangan prospek potensi perusahaan kedepannya (Qotimah & Kalangi, 2023). Kondisi keuangan yang menyebabkan suatu perusahaan mengharuskan untuk mendapatkan pendanaan seperti melalui penerbitan obligasi dapat menjadi suatu sinyal positif, investor yang melihat perusahaan telah menerbitkan utang obligasi dapat membedakan perusahaan yang baik dan buruk (Eldomiatty et al., 2024). Seberapa besar ukuran penerbitan obligasi yang dapat menjadi sinyal positif maupun buruk bagi perusahaan. Perusahaan yang menerbitkan obligasi dengan tingkat kupon tinggi akan menguntungkan jika perusahaan mempunyai kapabilitas untuk membayar (Srivastava & Hung, 2022). jika tidak maka investor akan melihat bahwa perusahaan tersebut mempunyai risiko likuiditas yang lebih tinggi sehingga menjadi sinyal negatif. Risiko yang didapat dari obligasi yang mempunyai faktor maturitas yang lebih panjang juga akan lebih besar sehingga memberi sinyal bahwa investor menginginkan kompensasi risiko yang lebih besar. Penerbit akan menyesuaikan kupon yang diberikan sesuai dengan kondisi makroekonomi sedang terjadi untuk meningkatkan perhatian investor (Popoya & Natalya, 2024). Suku bunga yang dinaikkan oleh bank sentral menjadi sinyal bahwa risiko meningkat sehingga meningkatkan YTM dan sebaliknya. Pertumbuhan perekonomian juga tercermin pada pertumbuhan produk domestik bruto yang meningkat pada suatu negara, sehingga hal tersebut menjadi sinyal bagi investor bagaimana arah kondisi pertumbuhan perekonomian di negara.

2. Obligasi Hijau

Obligasi Hijau atau *Green Bond* adalah instrumen sekuritas utang yang diterbitkan untuk mendapatkan modal secara khusus untuk membiayai proyek yang berkaitan dengan iklim atau lingkungan (World Bank, 2016). Obligasi hijau adalah instrumen utang seperti obligasi konvensional pada umumnya namun hanya berbeda pada tujuan penerbitan. Tujuan utama dari obligasi hijau adalah untuk mendanai proyek hijau agar dapat mengurangi emisi karbon dan efisiensi energi (Sujić et al., 2023). Perusahaan tidak perlu untuk menggunakan biaya sendiri dikarenakan obligasi hijau dapat mengurangi biaya pembiayaan keberlanjutan (Sun et al., 2022). Namun penelitian Uzliawati et al. (2023) menunjukkan bahwa keberlanjutan tidak meningkatkan reputasi bisnis bagi investor. Namun investor yang peduli dengan keberlanjutan dapat berkontribusi langsung untuk perubahan iklim dengan obligasi hijau (Sangiorgi & Schopohl, 2023). Investor akan melihat obligasi hijau sebagai investasi dengan risiko rendah dan aman secara jangka panjang (Hong et al., 2025). Obligasi hijau harus mengikuti standar dan prinsip tertentu untuk diakui secara global. Standar yang penting untuk memastikan obligasi hijau benar-benar digunakan untuk proyek keberlanjutan dan untuk menghindari praktik *greenwashing* (Panfilov et al., 2024). Sukuk hijau juga merupakan instrumen pendanaan yang mempunyai tujuan sama dengan obligasi hijau untuk pendanaan keberlanjutan (Haque & Meo, 2024). Namun, sukuk hijau mempunyai perbedaan prinsip dengan obligasi hijau yang harus diikuti.

3. *Yield to Maturity*

Yield to Maturity atau YTM adalah imbal hasil obligasi yang didapat oleh investor jika dipunya hingga obligasi jatuh tempo (Popova N.V., 2023). *Yield to maturity* digunakan oleh investor obligasi untuk analisis membandingkan imbal hasil obligasi lainnya sehingga dapat memilih dengan imbal hasil yang lebih tinggi serta dapat menilai kelayakan investasi pada obligasi (Fabozzi, 2016). *Yield to Maturity* juga menjadi indikator penting dalam menghitung nilai wajar dari obligasi berdasarkan arus kas yang diharapkan (Kaur, 2020).

Yield to maturity tidak hanya mencerminkan potensi keuntungan yang bisa didapat, tetapi juga menunjukkan risiko gagal bayar (Manuelli, 2019). Maka dari itu, investor yang mengharapkan *yield to maturity* yang tinggi maka harus menerima potensi kerugian yang juga lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan Obligasi hijau di Asia menawarkan *yield* yang lebih tinggi namun juga terdapat risiko yang lebih tinggi dibandingkan wilayah lain (Abhilash et al., 2024b). Perhitungan YTM mempertimbangkan beberapa faktor, seperti harga pasar obligasi, nilai nominal, tingkat kupon, dan waktu hingga jatuh tempo (Abhilash et al., 2024b; Arnold & Earl, 2014; Popova, 2023). Namun, investor juga harus mempertimbangkan faktor lain, seperti volatilitas pasar, kesehatan keuangan penerbit obligasi, serta kondisi ekonomi secara keseluruhan (Brigham & Houston, 2019). Sehingga *yield to maturity* merupakan perhitungan yang dapat digunakan oleh investor untuk mengukur total pengembalian investasi jika ditahan hingga jatuh tempo. Rumus *yield to maturity* adalah sebagai berikut:

$$P = \sum \frac{C}{(1+YTM)^t} + \frac{C+F}{(1+YTM)^N} \quad (2.1)$$

Keterangan:

P = Harga pasar obligasi

C = Kupon yang diterima setiap periode

F = *Face Value* atau Nilai Par

YTM = *Yield to Maturity*

N = Jumlah periode sampai jatuh tempo

4. Kupon

Menurut Muhamad & Marpaung (2022) kupon adalah bunga yang harus dibayarkan oleh debitur kepada kreditur. Tingkat kupon juga berarti bunga tetap yang diberikan oleh penerbit obligasi kepada pemegang obligasi hingga obligasi jatuh tempo. Cara pembayaran kupon oleh penerbit obligasi dapat dilakukan secara tahunan, semi-tahunan, triwulan. Berdasarkan jenis terdapat dua tingkat kupon, yaitu kupon tetap atau *fixed rate*, kupon mengambang atau *floating rate*. (1) Kupon tetap adalah tingkat kupon yang tidak berubah hingga obligasi jatuh tempo yang harus dibayarkan kepada pemilik obligasi, (2) Kupon mengambang adalah kupon yang selalu berubah mengikuti suku bunga acuan (Fabozzi & Fabozzi, 2021).

Greenium terjadi disaat investor bersedia menerima imbal hasil yang lebih rendah (atau membayar harga yang lebih tinggi) untuk obligasi hijau, sebagai bentuk dukungan terhadap proyek-proyek ramah lingkungan dan berkelanjutan. Menurut (Bachelet & Larrourou, 2020). Adanya fenomena “greenium” membantu penerbit obligasi hijau untuk mengurangi tingkat kupon, mencegah arus kas yang besar. Obligasi dengan kupon tinggi cenderung lebih diminati karena memberikan imbal hasil yang lebih besar bagi investor (Dayanandan dkk., 2021; Gursida & Rahmat, 2019). Semakin tinggi kupon, semakin besar pula pendapatan yang diterima investor, sehingga daya tarik obligasi meningkat. Hubungan antara tingkat kupon dan *yield to maturity* dipengaruhi oleh harga pasar obligasi. Jika obligasi dijual di atas nilai nominal, *yield to maturity* akan lebih rendah dari kupon karena investor membayar lebih mahal (Popova N.V., 2023). Sebaliknya, jika obligasi dijual di bawah nilai nominal, *yield to maturity* akan lebih tinggi karena investor mendapat bunga kupon dan keuntungan dari selisih harga beli yang lebih murah. Maka dari itu dalam penelitian ini menggunakan kupon dengan *fixed coupon* serta hipotesis pada penelitian ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

H1: Kupon mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *yield to maturity*.

5. Tingkat Maturitas

Tingkat Maturitas adalah jumlah jangka waktu hingga obligasi jatuh tempo (Sari & Rahyuda, 2019). Jangka pinjaman suatu obligasi hingga harus dibayarkan kembali sepenuhnya. Tingkat maturitas suatu obligasi dapat bervariasi dari 5 hingga 10 tahun. Semakin lama tingkat maturitas dari suatu obligasi maka akan mengakibatkan risiko yang didapat oleh pembeli akan semakin besar. Hal ini sesuai dengan bagaimana obligasi perusahaan menawarkan *yield* yang lebih tinggi dibandingkan obligasi pemerintah dengan tingkat maturitas yang sama dikarenakan risiko yang lebih tinggi pada penelitian (Heck, 2022). Obligasi yang diterbitkan dengan jatuh tempo lebih lama menunjukkan bahwa risiko kredit penerbit obligasi lebih besar dibandingkan obligasi dengan jatuh tempo yang lebih awal (Bao & Hou, 2017). Sebaliknya, obligasi dengan tingkat maturitas yang lebih pendek cenderung mempunyai *yield to maturity* yang lebih rendah karena periode yang lebih pendek kurang sensitif terhadap risiko suku bunga dan inflasi. Risiko kredit yang muncul pada obligasi tingkat maturitas jangka pendek lebih rendah disebabkan kecil kemungkinan perubahan pada risiko kredit penerbit. Maka dari itu maturitas menjadi karakteristik obligasi yang digunakan oleh investor untuk menangkap sinyal risiko terhadap kondisi ekonomi di masa depan. Maka dari itu hipotesis pada penelitian ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

H2: Tingkat maturitas mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *yield to maturity*.

6. Issue size

Issue size adalah ukuran obligasi yang mengukur seberapa besar nilai nominal obligasi diterbitkan oleh penerbit pada periode tertentu (Erlin et al., 2016). Perusahaan dengan keuangan yang lebih stabil dan besar secara ukuran cenderung untuk menerbitkan obligasi dengan *issue size* yang lebih besar. Perusahaan dengan profitabilitas yang baik dan tingkat utang yang lebih rendah akan menerbitkan *issue size* obligasi yang lebih besar dan akan dianggap mempunyai risiko yang lebih rendah (Chiesa & Barua, 2019). Sebaliknya untuk perusahaan yang mempunyai *issue size* besar namun secara kondisi kesehatan keuangan tidak baik dengan profitabilitas yang selalu menurun hingga tingkat utang yang tinggi akan mempunyai risiko yang lebih tinggi pada obligasi yang diperjualbelikan di pasar. Obligasi dengan *issue size* besar dengan risiko tinggi akan diminta kompensasi atas risiko tinggi tersebut dari investor. tingkat permintaan pasar juga sangat pengaruh seperti permintaan pasar terhadap obligasi seperti obligasi hijau mempunyai ruang yang lebih luas untuk menerbitkan obligasi dalam jumlah besar tanpa harus menawarkan kupon yang tinggi. Pasar obligasi yang lebih besar dan aktif (likuid) cenderung mempunyai penerbitan obligasi hijau dengan *issue size* yang lebih besar. Maka dari itu hipotesis pada penelitian ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

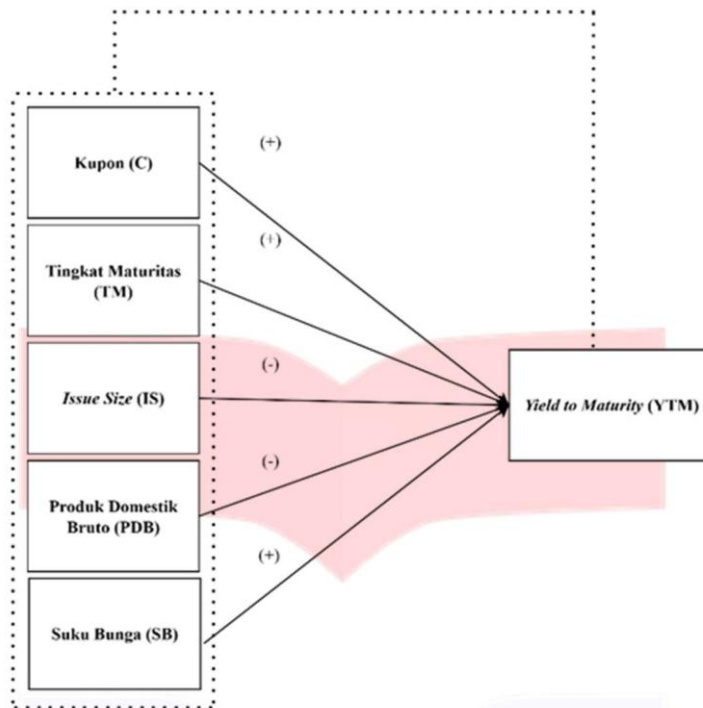
H3: *Issue size* mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap *yield to maturity*.

7. Produk Domestik Bruto

Produk Domestik Bruto atau PDB adalah nilai barang dan jasa dalam suatu negara yang diproduksi oleh faktor-faktor produksi milik warga negara tersebut dan negara asing (Kurniawan dkk., 2021). PDB dapat digunakan untuk ukuran kesejahteraan ekonomi suatu negara serta membandingkan kinerja makroekonomi antar periode atau antar negara (Guidotti et al., 2016). Pertumbuhan PDB adalah peningkatan produksi dan konsumsi barang dan jasa yang diukur dengan perubahan persentase PDB Rill per kapita (Fosu, 2024). Pertumbuhan PDB menjadi indikator menunjukkan peningkatan produksi dan konsumsi di suatu negara (Hua, 2022). Negara dengan produk domestik bruto tinggi cenderung memiliki kapasitas lebih besar dan tingkat stabilitas ekonomi yang tinggi untuk menerbitkan obligasi hijau (Khiari et al., 2024). Makroekonomi dan ekonomi global mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan (Fitriyana et al., 2020). Negara dengan perekonomian yang lebih besar memiliki kebutuhan pendanaan yang signifikan untuk proyek infrastruktur hijau. Risiko gagal bayar perusahaan atau *corporate default risk* disaat ketidakpastian ekonomi di suatu negara meningkat sesuai penelitian (Zhang, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan perekonomian dapat memitigasi sehingga menurunkan risiko tersebut. Akibat dari risiko ketidakpastian ekonomi akan mengakibatkan untuk investor meminta *yield* lebih tinggi sebagai kompensasi atas risiko tersebut. Sehingga PDB berfungsi tidak hanya sebagai indikator makroekonomi tetapi juga sebagai sinyal untuk investor menilai risiko kemampuan bayar obligasi. Maka dari itu hipotesis pada penelitian ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

H4: Produk domestik bruto mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap *yield to maturity*

Berdasarkan penjelasan tinjauan literatur dan hasil penelitian perumusan hipotesis, menghasilkan kerangka berpikir sebagai berikut:



Keterangan:

- - - - - ➔: Secara parsial

————— ➔: Secara Simultan

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menjelaskan mengenai hasil analisis terkait pengaruh variabel independen kupon, tingkat maturitas, *issue size*, produk domestik bruto, terhadap variabel dependen *yield to maturity*. Penelitian ini menggunakan metode analisis statistik berupa *evIEWS 13* yang dianalisis secara kuantitatif dan deskriptif. Data yang digunakan untuk pengolahan yaitu data sekunder yang diperoleh dari Eikon Revinitif. Pada penelitian ini, data observasi yang digunakan berjumlah 13 obligasi hijau dari 6 perusahaan di Asia Tenggara tahun 2020 – 2023 sehingga sampel yang digunakan sebanyak 13 dan data observasi sebanyak 52. Penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan regresi data panel dengan menggunakan *common effect model* (CEM).

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Obligasi hijau yang diterbitkan oleh perusahaan di wilayah Asia Tenggara aktif terdaftar di Revinitif tahun 2020 – 2023.	139
2.	Obligasi Hijau yang tidak termasuk jenis obligasi sukuk.	(112)
3.	Obligasi hijau yang tidak menerbitkan kupon <i>floating/No Coupon</i> .	(4)
4.	Obligasi hijau yang tidak diterbitkan oleh perusahaan terbuka, harga obligasi tidak diketahui	(10)
5.	Total sampel penelitian	13
6.	Jumlah data observasi (24 x 5 tahun)	52

Tabel 2 di bawah ini merupakan tabel operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Tabel ini menyajikan informasi mengenai variabel-variabel yang diteliti, indikator yang digunakan untuk mengukur masing-masing variabel, serta jenis skala pengukurannya. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Yield to Maturity*, sedangkan variabel independennya meliputi tingkat kupon, maturitas, *issue size*, produk domestik bruto (PDB). Masing-masing indikator diambil berdasarkan referensi ilmiah yang relevan untuk memastikan keakuratan dan

kesesuaian pengukuran dalam konteks penelitian obligasi hijau di wilayah Asia Tenggara. Dengan operasional variabel beserta indikator nya dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 2. Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Indikator	Skala
1.	<i>Yield to Maturity</i> (Y)	$P = \sum \frac{C}{(1+YTM)^t} + \frac{C+F}{(1+YTM)^N}$ (Fabozzi & Fabozzi, 2021)	Rasio
2	Tingkat Kupon (X1)	Tingkat Kupon = Bunga yang dibayarkan kepada pemegang obligasi. (Vasylieva dkk., 2021)	Rasio
3	Maturitas (X2)	Maturitas = Jumlah tahun dan bulan hingga jatuh tempo (Abhilash dkk., 2024)	Rasio
4	<i>Issue Size</i>	<i>Issue Size</i> = Ln(Total Nominal Obligasi) (Wahyuningsih et al.,	Rasio
5	PDB	PDB = Pertumbuhann PDB (Abhilash et al., 2024)	Rasio

Persamaan model regresi data panel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 C_1 + \beta_2 TM_2 + \beta_3 IS_3 + \beta_4 PDB_4 + e$$

Keterangan:

<i>Y</i>	:	<i>Yield to Maturity</i>
α	:	Konstanta
C_1	:	Kupon
TM_2	:	Tingkat Maturitas
IS_3	:	<i>Issue Size</i>
PDB_4	:	Pertumbuhan Produk Domestik Bruto
<i>e</i>	:	<i>Error Term</i>

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Keterangan	Kupon	Umur Obligasi	Issue Size	Pertumbuhan PDB	Yield to Maturity
Mean	0,03050	6,89768	21,10193	0,00229	0.03246
Median	0,03110	6,85068	21,12873	0,01900	0.03248
Minimum	0,01760	1,44658	18,42068	-0,06100	0.01529
Maximum	0,03950	14,60822	22,33270	0,09800	0.07662
Std. Deviasi	0,00635	3,22197	0,93705	0,03785	0.00986

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Variabel-variabel independen dan dependen dalam penelitian ini, dapat dijelaskan sebagai berikut. Hasil dari variabel dependen penelitian ini yaitu *yield to maturity* pada obligasi hijau di Asia Tenggara tahun 2020 - 2023. Nilai rata-rata pada variabel *yield to maturity* sebesar 0.03246 atau 3,2% lebih besar dari standar deviasi sebesar 0,00986, hal tersebut menunjukkan bahwa data variabel tersebut bersifat homogen atau berkelompok. Hasil statistik deskriptif dari variabel independen dalam penelitian ini yaitu kupon pada obligasi hijau tahun 2020-2023. Nilai rata-rata pada variabel kupon sebesar 0.03050 atau 3,05% lebih besar dari standar deviasi sebesar 0,00635. Hasil statistik deskriptif dari variabel independen dalam penelitian ini yaitu tingkat maturitas pada obligasi hijau perusahaan di Asia Tenggara periode 2020 - 2023. Nilai rata-rata pada variabel tingkat maturitas sebesar 6,89768 lebih besar dari standar deviasi sebesar 3,22197, hal tersebut menunjukkan bahwa data variabel tersebut bersifat homogen atau berkelompok. Hasil statistik deskriptif dari variabel independen dalam penelitian ini yaitu *issue size* pada obligasi hijau perusahaan di Asia Tenggara periode 2020 - 2023. Nilai rata-rata pada variabel *issue size* sebesar 21,10193 lebih besar dari standar deviasi sebesar 0,93705, hal tersebut menunjukkan bahwa data variabel tersebut bersifat homogen dan berkelompok. Hasil statistik deskriptif dari variabel independen dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan produk domestik bruto pada obligasi hijau perusahaan di Asia Tenggara periode 2020 - 2023. Nilai rata-rata pada variabel pertumbuhan produk domestik bruto sebesar 0,00229 lebih kecil dari standar deviasi sebesar 0,03785, hal tersebut menunjukkan bahwa data variabel tersebut bersifat heterogen dan tidak berkelompok.

1. Uji Multikolinearitas

Tabel 4. Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors			
Date: 08/07/25 Time: 16:16			
Sample: 1 52			
Included observations: 52			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.000710	614.1426	NA
KP	0.047591	39.93836	1.627140
TM	1.64E-07	8.179144	1.441681
IS	1.82E-06	702.9499	1.356875
PDB	0.000930	1.135283	1.131066

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan data yang telah disajikan pada tabel 4.7, dapat terlihat bahwa nilai centered VIF yang dimiliki antar variabel kurang dari 10 dengan perolehan nilai variance inflation factors pada kupon sebesar 1,627140, nilai

variance inflation factors pada tingkat maturitas 1,441681, nilai variance inflation factors pada issue size sebesar 1,365875, nilai variance inflation factors pada PDB sebesar 1.131066.

2. Uji Autokorelasi

Tabel 5. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	0.688152	Prob. F(2,45)	0.5077
Obs*R-squared	1.543197	Prob. Chi-Square(2)	0.4623

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji autokorelasi menggunakan metode correlation LM test menunjukkan bahwa nilai Prob. Chi-Square sebesar 0.4623. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala autokorelasi pada penelitian ini. Uji Heterokedastisitas

Tabel 6. Uji Heterokedastisitas

Heteroskedasticity Test: Glejser Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	0.626101	Prob. F(5,46)	0.6806
Obs*R-squared	3.313346	Prob. Chi-Square(5)	0.6518
Scaled explained SS	4.302732	Prob. Chi-Square(5)	0.5067

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji heteroskedastisitas dengan metode *Glejser* menunjukkan bahwa nilai Prob. Chi-Square (ObsR-squared) sebesar 0,5028. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas pada penelitian ini.

Pemilihan Data Model

1. Uji Chow

Uji Chow dilakukan untuk menentukan model terbaik yang dapat dipilih antara *common effect* atau *fixed effect model*. Pada penelitian ini diperoleh hasil *Near Singular Matrix*, sehingga Uji Chow tidak dapat dilakukan dikarenakan terdapat sampel variabel independent yaitu Kupon, *Issue Size* yang berbentuk konstan untuk setiap *cross-section* pada setiap tahun yang sudah ditentukan. Sehingga menurut (pemilihan model dilanjutkan ke uji berikutnya yaitu Uji Hausman dan Uji Langrange Multiplier (LM)).

2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk menentukan model terbaik yang dapat dipilih antara *Random effect model* atau *fixed effect model*. Apabila probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima sehingga *Random effect* digunakan. Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 diterima sehingga *Fixed effect* model digunakan.

Tabel 7. Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test Equation: Untitled Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	9.331026	2	0.0094

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan hasil uji Hausman di tabel menunjukkan bahwa nilai probabilitas statistik cross-section F adalah

sebesar $0,0094 > 0,05$. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan maka model yang digunakan adalah fixed effect model..

3. Uji LM

Uji Lagrange Multiplier dilakukan untuk menentukan model terbaik yang dapat dipilih antara *Random effect model* atau *fixed effect model*. Apabila nilai probabilitas *lagrange multiplier (Breusch-Pagan)* $> 0,05$ maka *common effect model* digunakan. Jika nilai probabilitas *lagrange multiplier (Breusch-Pagan)* $< 0,05$ maka *random effect model* digunakan.

Tabel 8. Uji Lagrange Multiplier

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	0.359115 (0.5490)	0.417642 (0.5181)	0.776757 (0.3781)

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan hasil lagrange multiplier di tabel menunjukkan bahwa nilai lagrange multiplier (Breusch-Pagan) adalah sebesar $0,5490 > 0,05$ Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan maka model yang digunakan adalah *common effect model*.

Tabel 9. Hasil Uji Regresi Data Panel

Dependent Variable: YTM				
Method: Panel Least Squares				
Date: 08/07/25 Time: 16:26				
Sample: 2020 2023				
Periods included: 4				
Cross-sections included: 13				
Total panel (balanced) observations: 52				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.041381	0.026640	1.553352	0.1270
KP	1.099654	0.218154	5.040717	0.0000
TM	-0.000125	0.000405	-0.308842	0.7588
IS	-0.001975	0.001349	-1.463849	0.1499
PDB	0.038200	0.030504	1.252299	0.2167
R-squared	0.430533	Mean dependent var		0.032465
Adjusted R-squared	0.382068	S.D. dependent var		0.009861
S.E. of regression	0.007752	Akaike info criterion		-6.790573
Sum squared resid	0.002824	Schwarz criterion		-6.602953
Log likelihood	181.5549	Hannan-Quinn criter.		-6.718644
F-statistic	8.883334	Durbin-Watson stat		1.354536
Prob(F-statistic)	0.000020			

Sumber: Output Eviews 13, Olahan Penulis (2025)

Berdasarkan hasil uji common effect dibuat persamaan regresi data panel untuk menjelaskan pengaruh kupon (KP), tingkat maturitas (TM), issue size (IS), produk domestik bruto (PDB) terhadap yield to maturity (YTM) pada obligasi hijau di Asia Tenggara periode 2020 – 2023. Maka dari itu persamaan regresi data panel yang dibuat adalah sebagai berikut:

$$YTM = 0,041381 + 1,099654 * KP - 0,000125 * TM - 0,001975 * IS + 0,038200 * PDB + \epsilon$$

Keterangan :

YTM : Yield to Maturity

KP : Kupon

TM : Tingkat Maturitas

IS : Issue Size

PDB : Produk Domestik Bruto

Persamaan regresi data panel dapat diartikan sebagai berikut: Nilai konstanta sebesar 0,041381 menyatakan bahwa apabila seluruh variabel independen dalam model (Kupon, Tingkat Maturitas, *Issue Size*, Produk Domestik Bruto) bernilai nol, maka nilai *yield to maturity* (YTM) adalah sebesar 0,041381. Nilai 1,099654 pada koefisien regresi variabel Kupon (KP) bertanda positif menunjukkan apabila terjadi kenaikan kupon sebesar satu satuan dengan asumsi variabel lain diasumsikan variabel lain konstan, maka Yield to Maturity (YTM) akan mengalami kenaikan sebesar 1,099654. Nilai -0,000125 pada koefisien regresi variabel Tingkat Maturitas (TM) bertanda negatif menunjukkan bahwa jika terjadi penurunan tingkat maturitas sebesar satu satuan, maka YTM akan menurun sebesar 0,000125 dengan asumsi variabel lainnya konstan. Nilai -0,001975 pada koefisien regresi variabel *Issue Size* (IS) bertanda negatif menunjukkan bahwa jika ukuran penerbitan obligasi meningkat satu satuan, maka YTM akan menurun sebesar 0,001975 dengan asumsi variabel lain bernilai konstan. Nilai 0,038200 pada koefisien regresi variabel Produk Domestik Bruto (PDB) bertanda positif menunjukkan bahwa apabila terjadi peningkatan PDB sebesar satu satuan, maka YTM akan mengalami kenaikan sebesar 0,038200, dengan asumsi variabel lain konstan., dengan asumsi variabel lain

Hasil uji statistik F menunjukkan nilai probabilitas (F- statistik) sebesar 0,000020 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen kupon, tingkat maturitas, *issue size*, produk domestik bruto secara keseluruhan berpengaruh terhadap *yield to maturity*. Variabel kupon (X1) memiliki nilai t-statistic sebesar 4,829645 dengan nilai probabilitas (p-value) sebesar 0,0000 atau < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik variabel kupon berpengaruh signifikan terhadap *yield to maturity* (YTM). Artinya, semakin tinggi kupon obligasi, maka semakin tinggi pula nilai YTM. Variabel tingkat maturitas (X2) memiliki nilai t-statistic sebesar 5,040717 dan nilai probabilitas sebesar 0,7588 atau > 0,05. Ini menunjukkan bahwa variabel tingkat maturitas tidak berpengaruh signifikan terhadap YTM. Artinya, perubahan tingkat maturitas tidak cukup kuat untuk memengaruhi perubahan YTM secara signifikan. Variabel *issue size* (X3) memiliki nilai t-statistic sebesar -1,463849 dan nilai probabilitas sebesar 0,1499 atau > 0,05. Ini berarti bahwa *issue size* tidak berpengaruh signifikan terhadap YTM. Dengan demikian terdapat cukup bukti untuk menerima H_0 , sehingga *issue size* dapat dikatakan tidak berpengaruh terhadap YTM. Variabel Produk Domestik Bruto (X4) memiliki t-statistic 1,252299 dan nilai probabilitas sebesar 0,2167 atau > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa PDB tidak berpengaruh signifikan terhadap YTM. Oleh karena itu, H_0 diterima dan H_1 ditolak.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen kupon, tingkat maturitas, issue size, produk domestik bruto terhadap variabel dependen yield to maturity obligasi hijau di Asia Tenggara periode tahun 2020 – 2023. Penelitian ini menggunakan Eikon Revinitif untuk mengumpulkan data obligasi dengan sampel sebanyak 13 obligasi dari 6 perusahaan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis regresi data panel. Berdasarkan hasil analisis secara parsial, variabel independen kupon terbukti berpengaruh positif terhadap *yield to maturity* pada Obligasi Hijau di Asia Tenggara periode 2020–2023, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kupon, maka semakin tinggi pula tingkat pengembalian yang diharapkan investor. Sebaliknya, variabel tingkat maturitas dan issue size tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap *yield to*

maturity, sehingga jangka waktu obligasi dan ukuran penerbitan obligasi tidak secara langsung memengaruhi besaran imbal hasil. Demikian pula, variabel makroekonomi seperti pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) juga tidak berpengaruh signifikan terhadap *yield to maturity*.

2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, penelitian ini mampu untuk dapat menjelaskan pengaruh secara keseluruhan variabel independen kupon, tingkat maturitas, issue size, produk domestik bruto terhadap variabel dependen *yield to maturity* dari obligasi hijau Asia Tenggara periode tahun 2020 – 2023. Koefisien determinasi menunjukkan nilai 38,20% maka dari itu terdapat 61,8% yang dijelaskan oleh faktor-faktor lain dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh terhadap *yield to maturity*. Keterbatasan pada penelitian ini adalah tidak menggunakan karakteristik perusahaan untuk menentukan *yield to maturity* seperti profitabilitas bisa menggunakan ROA, ROE. Penelitian ini juga mempunyai kelemahan yaitu hanya mempunyai 13 sampel obligasi di wilayah Asia Tenggara, sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian disaat penerbitan obligasi berjumlah banyak. Lalu dapat disarankan untuk penelitian lain menggunakan variabel yang berbeda seperti karakteristik keuangan perusahaan seperti likuiditas dan profitabilitas. Selanjutnya peneliti menyarankan untuk penelitian lain memperluas lingkup wilayah populasi dan memperpanjang periode sehingga sampel yang didapat dapat membuat penelitian lebih baik.

Bagi perusahaan, dapat memperhatikan variabel seperti kupon disaat menerbitkan obligasi hijau untuk membiayai proyek lingkungan. Perusahaan memberikan *yield to maturity* yang baik dengan risiko yang sesuai disaat menerbitkan dapat menarik ketertarikan investor untuk membeli. Bagi investor, dapat memperhatikan variabel kupon apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan oleh investor sehingga menghasilkan *yield to maturity* yang menguntungkan dan dapat mengkompensasi risiko.

REFERENSI

- Abhilash, A., Shenoy, S. S., & Shetty, D. K. (2024a). Factors influencing green bond yield: Evidence from Asia and Latin American countries. *Environmental Economics*, 15(1), 108–117. [https://doi.org/10.21511/ee.15\(1\).2024.09](https://doi.org/10.21511/ee.15(1).2024.09)
- Abhilash, A., Shenoy, S. S., Shetty, D. K., & Kamath, A. N. (2023). Do bond attributes affect green bond yield? Evidence from Indian green bonds. *Environmental Economics*, 14(2), 60–68. [https://doi.org/10.21511/ee.14\(2\).2023.05](https://doi.org/10.21511/ee.14(2).2023.05)
- Annisa Putri, A., & Siwabessy, J. G. (2022). Peran Suku Bunga, Leverage, dan Maturitas terhadap Yield to Maturity Corporate Bonds (Studi pada Perusahaan Listrik Negara Persero Periode 2018-2020). *Prosiding SNAM PNJ*.
- Apergis, N., Chesini, G., & Poufinas, T. (2023). THE YIELDS OF GREEN BANK BONDS: Are Banks Perceived as Trustworthy in the Green Financial Markets? In *The Routledge Handbook of Green Finance* (pp. 189–212). <https://doi.org/10.4324/9781003345497-14>
- Arnold, T., & Earl, J. H. (2014). Adjusting current yield to be a better approximation of yield to maturity. *Journal of Wealth Management*, 17(2), 31–33. <https://doi.org/10.3905/jwm.2014.17.2.031>
- Bachelet, M., & Larrouturnou, S. (2020). The Rise of Green Bonds: Evidence and Policy Implications. *Finance Research Letters*, 34.
- Bao, J., & Hou, K. (2017). De facto seniority, credit risk, and corporate bond prices. *Review of Financial Studies*, 30(11), 4038–4080. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx082>
- Chiesa, M., & Barua, S. (2019). The surge of impact borrowing: the magnitude and determinants of green bond supply and its heterogeneity across markets. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 9(2), 138–161. <https://doi.org/10.1080/20430795.2018.1550993>
- Eldomiaty, T., Azzam, I., Afifi, K. T. H., & Rashwan, M. H. (2024). An Alignment of Financial Signaling and Stock Return Synchronicity. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/jrfm17040162>

Emissions Gap Report. (2023). *Emissions Gap Report: Broken Record Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again)*. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43922>

Erlin, N. P., Dewi, A., Raden, S., & Hidayat, R. (2016). Pengaruh Visibilitas Obligasi, Perbedaan Opini, Dan Asimetri Informasi Terhadap Likuiditas Obligasi Di Pt Bursa Efek Indonesia (Studi Pada Sektor Perbankan Yang Menerbitkan Obligasi Di Pt Bei Periode 2013-2015). In *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)|Vol* (Vol. 33, Issue 1).

European Court of Auditors. (2024). *Special report Climate adaptation in the EU Action not keeping up with ambition*.

Fabozzi, J. F., & Fabozzi, A. F. (2021). *Bond Markets, Analysis, and Strategies, tenth edition* (10th ed.).

Fitriyana, R. F., Rikumahu, B., Widiyanesti, S., & Alamsyah, A. (2020). Principal Component Analysis to Determine Main Factors Stock Price of Consumer Goods Industry. *2020 International Conference on Data Science and Its Applications (ICoDSA)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICoDSA50139.2020.9212845>

Flammer, C. (2021). Corporate Green Bonds. *Journal of Financial Economics*, 142(3), 499–516.

Fosu, A. K. (2024). Growth and development. In *The Companion to Development Studies* (pp. 319–323). <https://doi.org/10.4324/9780429282348-64>

Grishunin, S., Bukreeva, A., Suloeva, S., & Burova, E. (2023). Analysis of Yields and Their Determinants in the European Corporate Green Bond Market. *Risks*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/risks11010014>

Guidotti, R., Coscia, M., Pedreschi, D., & Pennacchioli, D. (2016). Going beyond GDP to nowcast Well-Being using retail market data. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9564, 29–42. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28361-6_3

Haque, M. M., & Meo, M. S. (2024). Optimizing Portfolios with Sustainable Finance: A Comparative Approach to Green Bonds and Green Sukuk. In *Green Bonds and Sustainable Finance: the Evolution of Portfolio Management in Conventional Markets* (pp. 120–135). <https://doi.org/10.4324/9781032686844-8>

Heck, S. (2022). Corporate bond yields and returns: a survey. *Financial Markets and Portfolio Management*, 36(2), 179–201. <https://doi.org/10.1007/s11408-021-00394-4>

Hua, S. (2022). Back-Propagation Neural Network and ARIMA Algorithm for GDP Trend Analysis. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1967607>

Hyun, S., Park, D., & Tian, S. (2020). The price of going green: the role of greenness in green bond markets. *Accounting and Finance*, 60(1). <https://doi.org/10.1111/acfi.12515>

IFC-Amundi. (2023). *Emerging Market Green Bonds REPORT*. www.ifc.org.

Janda, K., & Zhang, B. (2022). Green Bond Pricing and Its Determinant: Evidence from Chinese Secondary Market.

Springer Proceedings in Business and Economics, 191–211. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99873-8_15
Kalbuana, N., Kusiayah, K., Supriatiningsih, S., Budihaarjo, R., Budyastuti, T., & Rusdiyanto, R. (2022). Effect of profitability, audit committee, company size, activity, and board of directors on sustainability. *Cogent Business & Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2129354>

Kārklīņš, J., & Zeņķis, P. (2023). Subordinated Bonds and the Fulfilment of Their Obligations in the Event of State

Aid. Law: Journal of the University of Latvia, 2023(16), 130–147. <https://doi.org/10.22364/jull.16.08>

Kaur, A. (2020). An assessment on bond value approximation using Taylor series. *Advances in Mathematics: Scientific Journal*, 9(8), 5573–5580.

Khiari, W., Ben Flah, I., Lajmi, A., & Bouhleli, F. (2024). The Stock Market Reaction to Green Bond Issuance: A Study Based on a Multidimensional Scaling Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/jrfm17090408>

Lau, P., Sze, A., Wan, W., & Wong, A. (2022). The Economics of the Greenium: How Much is the World Willing to Pay to Save the Earth? *Environmental and Resource Economics*, 81(2), 379–408. <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00630-5>

Mishkin, F. S. (2019). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (12th ed.). Pearson.

Muhamad, G., & Marpaung, B. S. (2022). Effect Of Bond Time Liquidity and Coupon Bond on the Price of Government Bonds on the Indonesia Stock Exchange Research Period Year 2019-2020. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 10(2), 305–312. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v10i2.1395>

Nevile, J. W. (2019). The rate of interest. In *Post-Keynesian Essays from down under Volume IV: Essays on Theory: Theory and Policy in an Historical Context* (pp. 408–415). https://doi.org/10.1057/978-1-137-47529-9_31

Nguyen, D. N., Nguyen, C. P., & Dang, L. P. X. (2022). Uncertainty and corporate default risk: Novel evidence from emerging markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 78. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101571>

Panfilov, M. A., Nikishova, N. V., & Logutenkov, A. V. (2024). *Impact of Green Bond Issuance on the Company's Efficiency*. Saransk Cooperative Institute (Branch) of the Russian University of Cooperation.

Uzliawati, L., Kalbuana, N., Budyastuti, T., Budiharjo, R., Kusiyah, K., & Ahalik, A. (2023). The power of sustainability, corporate governance, and millennial leadership: Exploring the impact on company reputation. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(3), 1275–1288. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.3.020>

Vasylieva, D., Kudyk, T., Lisovska, V., Abuselidze, G., & Hryvkiivska, O. (2021). Ensuring the issuance of investment-attractive corporate bonds. *E3S Web of Conferences*, 295. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129501008>

Vukovic, D., Prosin, V., & Maiti, M. (2021). A Study on The Factors That Governs US and EU YTM. *Contaduria y Administracion*.

Wahyuningsih, M., Utami, W., Kurniasih, A., & Endri, E. (2025). Green Bond Yield Determinants in Indonesia: The Moderating Role of Bond Ratings. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/jrfm18040210>

World Bank. (2016). *Report Impact Green Bond 2015*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/275171507751972339-0340022017/original/reportimpactgreenbond2015.pdf>

Wutscher, R. (2024). The economics of decentralized money and banking. *SN Business and Economics*, 4(11). <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00493-6>

Yanyi, Y., Jingjing Zhu, Bin, L., & Xiaoguang, Y. (2023). Extreme climate risks and corporate bond yield spreads: evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 697–717.

Zhang, Y. (2024). The positive impact of increased government bailout on weakening corporate default risk. *Applied*

Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1). <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00228>

Zulfa, M., & Nahar, A. (2020). Faktor Determinan Yield Obligasi Perusahaan Korporasi. *Krisna: Kumpulan Riset Akuntansi*, 11(2), 117–128. <https://doi.org/10.22225/kr.11.2.1418.117-128>