

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Carbon Emission*, *Climate Risk*, dan *Green Innovation* terhadap penerbitan *Green Bond* pada perusahaan di Asia Tenggara (ASEAN). Penelitian ini juga menggunakan *Firm Size*, *Leverage*, dan *Country Control* sebagai variabel kontrol. Sampel penelitian terdiri dari 43 perusahaan dengan total 61 observasi yang diperoleh menggunakan teknik *purposive sampling* selama periode tahun 2018-2025. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan, laporan keberlanjutan perusahaan, *Thomson Reuters Eikon database*, Bursa Efek masing-masing negara, data *World Bank*, serta sumber data pendukung yang relevan dengan penerbitan *green bond* dan kondisi makroekonomi negara.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan yang telah dilakukan pada variabel penelitian, maka ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. *Carbon Emission* berpengaruh positif tidak signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan emisi karbon diikuti oleh peningkatan penerbitan *green bond*, namun pengaruh tersebut belum cukup kuat secara statistik pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *carbon emission* belum menjadi faktor utama yang menentukan keputusan perusahaan di Asia Tenggara (ASEAN) dalam menerbitkan *green bond*, sehingga hipotesis pertama dinyatakan ditolak.
2. *Climate Risk* berpengaruh positif signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan risiko iklim diikuti oleh peningkatan penerbitan *green bond*. *Climate Risk* menjadi salah satu faktor yang dipertimbangkan perusahaan di Asia Tenggara (ASEAN) dalam menerbitkan *green bond*, terutama sebagai respon terhadap tekanan risiko iklim, kebutuhan pembiayaan transisi, dan tuntutan stakeholder terhadap keberlanjutan, sehingga hipotesis kedua dinyatakan diterima.
3. *Green Innovation* berpengaruh negatif signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan inovasi hijau justru diikuti oleh

penurunan penerbitan *green bond*. Hal ini dikarenakan, *green innovation* belum menjadi faktor pendorong peningkatan penerbitan *green bond*, karena perusahaan dengan inovasi hijau yang lebih baik, tidak selalu terlalu bergantung pada pendanaan eksternal melalui *green bond*, sedangkan perusahaan yang masih berada dalam tahap transisi dapat menggunakan *green bond* untuk membiayai peningkatan inovasi hijau di masa depan. Oleh karena itu, hipotesis ketiga dinyatakan ditolak.

4. Hasil uji F dan uji Koefisien Determinasi menunjukkan bahwa model regresi data panel dalam penelitian ini layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel *Carbon Emission* (CE), *Climate Risk* (CR), *Green Innovation* (GI), *Debt to Asset Ratio* (DAR), *Debt to Equity Ratio* (DER), *Firm Size* (SIZE), *Clean Energy Consumption* (EC), dan *GDP Growth* (GDP) terhadap *Green Bond* (GB). Hal ini dibuktikan dengan nilai Prob(F-statistic) sebesar 0,0112 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga variabel independen dan variabel kontrol secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *Green Bond*. Selain itu, nilai R-squared sebesar 0,3027 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan variasi *Green Bond* sebesar 30,27%, sedangkan sisanya sebesar 69,73% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Adapun faktor-faktor lain yang dapat menjelaskan variasi *Green Bond* di luar model penelitian antara lain kondisi pasar obligasi, tingkat suku bunga, kebijakan pemerintah terkait pembiayaan hijau, reputasi perusahaan, profitabilitas, likuiditas, kualitas tata kelola perusahaan, kebutuhan pendanaan proyek berkelanjutan, kualitas pelaporan keberlanjutan, serta kesiapan perusahaan dalam memenuhi standar penerbitan *green bond*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi penerbitan *green bond*.

5.2 Implikasi

Implikasi penelitian ini memiliki dampak yang penting bagi akademisi, investor, perusahaan, pemerintah dan regulator dalam memahami hubungan antara *Carbon Emission*, *Climate Risk*, dan *Green Innovation* terhadap penerbitan *Green Bond* pada perusahaan di Asia Tenggara, dengan mempertimbangkan *Firm Size*,

Leverage, dan *Country Control* sebagai variabel kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan implikasi penelitian sebagai berikut:

1. Implikasi bagi Akademisi

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian teoritis di bidang *green finance*, khususnya mengenai hubungan antara *Carbon Emission*, *Climate Risk*, *Green Innovation*, serta karakteristik perusahaan terhadap penerbitan *Green Bond* di kawasan ASEAN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel lingkungan seperti *climate risk*, dan *green innovation* berpengaruh signifikan terhadap penerbitan *green bond*, sehingga temuan ini memperkaya literatur bahwa faktor keberlanjutan menjadi penentu dalam keputusan pembiayaan hijau perusahaan. Selain itu, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai bagaimana dimensi lingkungan terintegrasi dalam dinamika pasar modal hijau di negara ASEAN yang masih berkembang. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji hubungan antara faktor lingkungan, karakteristik perusahaan, dan instrumen pembiayaan berkelanjutan antar negara.

2. Implikasi bagi Investor

Bagi investor, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi pada instrumen *green bond*. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *Carbon Emission* berpengaruh positif tidak signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*, *Climate Risk* berpengaruh positif signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*, sedangkan *Green Innovation* berpengaruh negatif signifikan terhadap penerbitan *Green Bond*. Hal ini menunjukkan bahwa investor tidak dapat hanya menilai kredibilitas perusahaan penerbit *green bond* berdasarkan tingkat emisi karbon atau tingkat inovasi hijau yang telah dimiliki perusahaan. Peningkatan emisi karbon memang diikuti oleh peningkatan penerbitan *green bond*, tetapi pengaruhnya belum signifikan, sehingga emisi karbon belum dapat dijadikan indikator utama dalam menilai keputusan perusahaan menerbitkan *green bond*. Sementara itu, risiko iklim terbukti menjadi faktor yang signifikan, sehingga investor perlu memberikan perhatian lebih besar pada bagaimana perusahaan mengelola risiko iklim, strategi transisi, dan kesiapan menghadapi tekanan lingkungan di masa depan. Adapun pengaruh negatif signifikan *Green Innovation* menunjukkan bahwa perusahaan dengan inovasi hijau yang lebih tinggi belum tentu menerbitkan *green bond* dalam jumlah besar, karena *green bond* dapat lebih banyak digunakan oleh perusahaan yang masih membutuhkan pendanaan untuk membangun atau mempercepat inovasi hijau. Oleh karena itu,

investor perlu menilai *green bond* secara lebih menyeluruh dengan memperhatikan penggunaan dana hasil penerbitan, kelayakan proyek hijau, kualitas pelaporan keberlanjutan, verifikasi eksternal, strategi pengelolaan risiko iklim, serta komitmen jangka panjang perusahaan terhadap pembiayaan hijau..

3. Implikasi bagi Perusahaan

Bagi perusahaan, penelitian ini memberikan masukan bahwa penerbitan *green bond* perlu didukung oleh strategi keberlanjutan dan strategi pendanaan yang terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan perlu lebih serius menjadikan risiko iklim sebagai dasar dalam merancang pembiayaan hijau, sekaligus memastikan bahwa dana *green bond* digunakan untuk proyek yang jelas, terukur, dan berdampak terhadap transisi rendah karbon. Selain itu, perusahaan tetap perlu memperkuat pengurangan emisi dan pengembangan inovasi hijau agar penerbitan *green bond* tidak hanya menjadi instrumen pendanaan, tetapi juga mencerminkan komitmen lingkungan yang kredibel bagi investor dan pemangku kepentingan.

4. Implikasi bagi Pemerintah dan Regulator Pasar Modal

Bagi pemerintah dan regulator pasar modal, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk memperkuat kebijakan *green bond* di kawasan ASEAN, terutama dalam aspek pelaporan risiko iklim, transparansi penggunaan dana, dan pengawasan dampak proyek hijau. Temuan bahwa *Climate Risk* berpengaruh positif signifikan menunjukkan bahwa risiko iklim sudah menjadi faktor penting dalam mendorong penerbitan *green bond*, sehingga regulator perlu memastikan bahwa instrumen ini benar-benar diarahkan untuk mendukung mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Namun, karena *carbon emission* belum berpengaruh signifikan dan *green innovation* justru berpengaruh negatif signifikan, diperlukan penguatan standar verifikasi, insentif proyek hijau, serta mekanisme evaluasi dampak lingkungan agar penerbitan *green bond* tidak hanya menjadi instrumen pembiayaan, tetapi juga mampu mendorong pengurangan emisi dan peningkatan inovasi hijau secara nyata.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui dan dapat menjadi titik fokus untuk penelitian selanjutnya yang menggali topik yang serupa. Berikut adalah keterbatasan yang teridentifikasi dalam penelitian ini:

1. Jumlah observasi penelitian yang masih terbatas, sehingga penelitian ini hanya menggunakan perusahaan yang menerbitkan *green bond* di kawasan Asia Tenggara selama periode 2018-2025, sehingga diperoleh 61 observasi. Jumlah tersebut relatif terbatas karena tidak semua perusahaan menerbitkan *green bond* secara konsisten setiap tahun. Kondisi ini menyebabkan data penelitian berbentuk *unbalanced panel* dan dapat memengaruhi kekuatan hasil statistik. Jumlah observasi yang terbatas berpotensi membuat pengaruh beberapa variabel menjadi tidak signifikan, meskipun arah koefisien sudah sesuai dengan dugaan teori. Hal ini juga sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa pasar *green bond* di kawasan berkembang, termasuk ASEAN, masih berada pada tahap awal sehingga jumlah penerbit dan frekuensi penerbitannya belum sebanyak pasar *green bond* di negara maju.
2. Penerbitan *green bond* yang tidak dilakukan secara rutin oleh setiap perusahaan, menyebabkan sebagian besar perusahaan hanya memiliki satu atau beberapa tahun observasi karena penerbitan *green bond* tidak terjadi setiap tahun. Kondisi tersebut menyebabkan variasi data antar waktu menjadi terbatas, sehingga hubungan antara variabel belum dapat ditangkap secara maksimal. Sehingga hasil penelitian dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasar *green bond* yang masih berkembang dan belum stabil di Asia Tenggara.
3. Ketersediaan laporan perusahaan masih terbatas, karena tidak semua perusahaan yang menjadi objek potensial penelitian menerbitkan laporan tahunan, laporan keberlanjutan, atau laporan keuangan secara lengkap dan dapat diakses secara publik. Selain itu, beberapa perusahaan memiliki laporan yang tidak memuat informasi secara rinci terkait emisi karbon, risiko iklim, inovasi hijau, maupun data keuangan tertentu. Keterbatasan ini menyebabkan beberapa observasi tidak dapat digunakan karena tidak tersedia data yang valid dan dapat diverifikasi. Akibatnya, jumlah sampel penelitian menjadi berkurang dan hasil penelitian belum sepenuhnya mampu menggambarkan seluruh perusahaan penerbit *green bond* di kawasan ASEAN.
4. Pengukuran variabel *Green Innovation* yang menggunakan *dummy*. Variabel yang diukur berdasarkan indeks skor *dummy*, yaitu nilai 1 apabila indikator diungkapkan dan 0 apabila tidak diungkapkan. Pengukuran ini memiliki keterbatasan karena hanya menunjukkan ada atau tidaknya pengungkapan, tetapi belum sepenuhnya mencerminkan kualitas, kedalaman, intensitas, maupun efektivitas dari praktik

emisi karbon dan inovasi hijau yang dilakukan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan yang hanya mengungkapkan informasi secara umum dapat memperoleh skor yang sama dengan perusahaan yang memiliki praktik keberlanjutan lebih kuat, sehingga hasil pengukuran berpotensi kurang menangkap perbedaan nyata antar perusahaan.

5. Variabel *Climate Risk* bergantung pada informasi yang diungkapkan perusahaan. Pengukuran *Climate Risk* dalam penelitian ini didasarkan pada data dan informasi yang tersedia dalam laporan perusahaan. Hal ini menjadi keterbatasan karena tidak semua perusahaan mengungkapkan risiko iklim secara lengkap, terstruktur, dan konsisten. Beberapa perusahaan mungkin memiliki eksposur risiko iklim yang tinggi, tetapi tidak mengungkapkannya secara rinci dalam laporan keberlanjutan atau laporan tahunan. Akibatnya, nilai *Climate Risk* yang digunakan dalam penelitian lebih mencerminkan tingkat pengungkapan risiko iklim, bukan sepenuhnya tingkat risiko iklim aktual yang dihadapi perusahaan.
6. Cakupan wilayah sampel penelitian yang masih terbatas pada Asia Tenggara (ASEAN), sehingga penelitian hanya menggunakan sampel perusahaan di kawasan Asia Tenggara, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada kawasan lain. Pasar *green bond* di ASEAN memiliki karakteristik yang berbeda dengan pasar *green bond* di Eropa, Amerika, atau Tiongkok yang relatif lebih matang. Perbedaan regulasi, kesiapan investor, standar pelaporan, dan kedalaman pasar keuangan dapat menyebabkan hasil penelitian berbeda apabila diterapkan pada wilayah lain.

5.4 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, kesimpulan, serta keterbatasan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa rekomendasi dan saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi penelitian selanjutnya:

1. Memperluas jumlah observasi penelitian. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah observasi dengan memperluas sampel perusahaan penerbit *green bond*, baik dari sisi jumlah perusahaan maupun periode penelitian. Hal ini penting karena jumlah observasi yang lebih besar dapat meningkatkan kekuatan hasil statistik dan mengurangi kemungkinan hasil yang tidak signifikan akibat keterbatasan data.

2. Memperpanjang periode pengamatan penerbitan *green bond*. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan periode penelitian yang lebih panjang agar dapat menangkap pola penerbitan *green bond* secara lebih konsisten. Hal ini diperlukan karena tidak semua perusahaan menerbitkan *green bond* setiap tahun, sehingga periode yang lebih panjang dapat memberikan gambaran yang lebih stabil mengenai hubungan antar variabel.
3. Menggunakan sumber data perusahaan yang lebih lengkap dan beragam. Penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak hanya bergantung pada laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan, tetapi juga menggunakan sumber lain seperti *Climate Bonds Initiative*, Bloomberg, CDP, atau laporan regulator pasar modal. Penggunaan sumber data yang lebih beragam dapat membantu mengatasi keterbatasan akibat tidak tersedianya laporan perusahaan atau kurang lengkapnya informasi yang dipublikasikan.
4. Menggunakan pengukuran variabel *Green Innovation* yang lebih mendalam. Penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak hanya menggunakan variabel *dummy* dalam mengukur variabel. *Green Innovation* dapat diukur melalui jumlah paten hijau, biaya R&D hijau, atau jumlah proyek inovasi hijau. Pengukuran yang lebih rinci dapat menghasilkan analisis yang lebih akurat.
5. Memperkuat pengukuran *Climate Risk* dengan indikator eksternal. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan indikator tambahan dalam mengukur *Climate Risk*, seperti indeks risiko iklim negara, data bencana iklim, skor ESG, atau *climate exposure index*. Hal ini penting karena pengukuran yang hanya bergantung pada laporan perusahaan dapat lebih mencerminkan tingkat pengungkapan, bukan risiko iklim aktual yang dihadapi perusahaan.
6. Memperluas cakupan wilayah penelitian. Penelitian selanjutnya dapat memperluas objek penelitian tidak hanya pada kawasan Asia Tenggara, tetapi juga membandingkannya dengan kawasan lain seperti Asia Timur, Eropa, atau Amerika yang memiliki pasar *green bond* lebih matang. Perbandingan wilayah dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perbedaan pengaruh faktor lingkungan, karakteristik perusahaan, dan kondisi makroekonomi terhadap penerbitan *green bond*.