



DOI: <https://doi.org/10.38035/jgia.v2i2>

Received: 15 Juli 2024, Revised: 23 Juli 2024, Publish: 31 Juli 2024

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Dampak Keuangan Digital terhadap Inklusi Keuangan dan Pertumbuhan Hijau: Peran Mediasi dan Moderasi

Rida Ayu Priandari¹, Darmansyah Darmansyah², Harnovinsah Harnovinsah³, Nurmala Ahmar⁴

¹Universitas Pancasila, Indonesia, reynard011012@gmail.com

²Universitas Pancasila, Indonesia, darmansyah@univpancasila.ac.id

³Universitas Pancasila, Indonesia, harnovinsah@univpancasila.ac.id

⁴Universitas Pancasila, Indonesia, nurmala.ahmar@univpancasila.ac.id

Corresponding Author: reynard011012@gmail.com¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pengembangan keuangan digital terhadap inklusi finansial dan pertumbuhan hijau, serta peran mediasi transformasi digital perusahaan dan inovasi teknologi hijau, dan peran moderasi perbaikan kapasitas pemerintahan lokal. Menggunakan model analisis jalur, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan keuangan digital memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap inklusi finansial (koefisien jalur = 0,201, $p = 0,001$) dan pertumbuhan hijau (koefisien jalur = 0,353, $p = 0,000$). Namun, transformasi digital perusahaan tidak memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial secara signifikan (koefisien jalur = 0,023, $p = 0,297$), sementara inovasi teknologi hijau memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau secara signifikan (koefisien jalur = 0,036, $p = 0,003$). Selain itu, perbaikan kapasitas pemerintahan lokal tidak memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial (koefisien jalur = -0,009, $p = 0,279$), tetapi memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau secara negatif dan signifikan (koefisien jalur = -0,028, $p = 0,014$). Implikasi dari penelitian ini menunjukkan perlunya pendekatan holistik dalam kebijakan dan regulasi untuk mendukung pengembangan keuangan digital yang dapat meningkatkan inklusi finansial dan pertumbuhan hijau. Rekomendasi mencakup peningkatan literasi keuangan dan digital, dorongan investasi dalam teknologi hijau, serta peningkatan kapasitas pemerintah lokal untuk mengimplementasikan kebijakan yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan inklusi finansial.

Kata Kunci: Pengembangan Keuangan Digital, Inklusi Finansial, Pertumbuhan Hijau, Transformasi Digital Perusahaan, Inovasi Teknologi Hijau, Kapasitas Pemerintahan Lokal, Analisis Jalur

PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan digitalisasi yang terus bergerak cepat, keuangan digital telah berkembang sebagai elemen kunci yang mengubah paradigma ekonomi dan sosial di seluruh dunia. Dengan penetrasi internet dan telekomunikasi yang meluas, serta kemajuan teknologi informasi, keuangan digital telah memperkenalkan cara baru dalam mengakses dan menyediakan layanan keuangan yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Penelitian terkini, seperti yang diuraikan dalam jurnal oleh Razzaq dan Yang (2023), menyoroti bagaimana keuangan digital tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan hijau dan transformasi digital perusahaan di China. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi canggih seperti web crawler dan model super-efisiensi SBM untuk mengukur dampak keuangan digital menunjukkan pendekatan baru dalam penelitian ekonomi yang memadukan big data dan analisis teknologi. Studi ini juga menekankan peran keuangan digital dalam mengatasi isu-isu global yang mendesak, seperti kemiskinan energi dan ketidaksetaraan lingkungan, yang sebelumnya sulit diatasi melalui metode keuangan tradisional. Keuangan digital telah terbukti bukan hanya memfasilitasi akses keuangan tetapi juga mempercepat proses-proses yang mendukung keberlanjutan dan inklusivitas ekonomi. Selain itu, perbedaan regional dalam penerimaan dan dampak keuangan digital, seperti yang tercermin dalam hasil yang lebih signifikan di wilayah timur dan tengah China dibandingkan dengan wilayah barat, memberikan wawasan tentang bagaimana konteks geografis dan ekonomi lokal mempengaruhi keefektifan keuangan digital. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa kebijakan dan strategi yang dibuat harus mempertimbangkan kekhasan lokal untuk mengoptimalkan manfaat keuangan digital. Secara keseluruhan, relevansi keuangan digital dalam konteks kontemporer terlihat jelas melalui kontribusinya terhadap pembangunan ekonomi yang lebih hijau dan lebih inklusif. Seiring dengan terus berkembangnya teknologi, penting bagi para peneliti, pembuat kebijakan, dan praktisi untuk terus mengkaji dan mengadaptasi inovasi keuangan digital untuk memastikan mereka memaksimalkan potensi positifnya sambil mengatasi tantangan yang muncul.

Meskipun literatur mengenai keuangan digital dan dampaknya terhadap inklusi finansial dan pertumbuhan hijau sudah cukup luas, beberapa gap penting masih perlu dijelajahi lebih dalam, kekurangan Studi Mengenai Dampak Regional Spesifik: Studi oleh Razzaq dan Yang (2023) menyoroti bahwa dampak keuangan digital terhadap pertumbuhan hijau lebih signifikan di wilayah timur dan tengah China dibandingkan dengan wilayah barat. Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada kebutuhan untuk penelitian yang lebih mendalam mengenai bagaimana faktor-faktor regional dan lokal mempengaruhi efektivitas keuangan digital. Gap ini membuka peluang untuk studi komparatif antar-wilayah yang dapat memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih terfokus dan berbasis konteks. Pengaruh Keuangan Digital terhadap Kesetaraan Lingkungan: Li, Zhang, Feng, dan Wang (2022) mengungkapkan bahwa keuangan digital dapat mengurangi ketimpangan lingkungan dan mendukung inovasi teknologi hijau. Namun, literatur seringkali tidak secara spesifik mengkaji bagaimana keuangan digital dapat secara sistematis mengatasi masalah ketimpangan lingkungan di berbagai jenis kota atau wilayah. Penelitian lebih lanjut yang mengintegrasikan aspek kebijakan lokal dan kapasitas pemerintahan dalam analisis akan sangat berharga. Integrasi Keuangan Digital dengan Teknologi Blockchain dan Pengaruhnya terhadap Inklusi Finansial: Meskipun Larios-Hernández (2017) dan Mosteanu dan Faccia (2020) menyentuh pada potensi blockchain dalam mendukung inklusi finansial, masih ada ruang yang luas untuk eksplorasi lebih mendalam tentang bagaimana integrasi blockchain dengan keuangan digital dapat secara praktis mempengaruhi inklusi finansial di berbagai setting ekonomi dan budaya. Pengaruh keuangan digital pada keputusan mikro ekonomi di tingkat rumah tangga dan usaha kecil: Yu, Zhao, Xue, dan Gao (2020) meneliti penggunaan keuangan digital di pertanian dan efeknya pada teknik kontrol hijau. Namun, penelitian yang menyelidiki bagaimana keuangan digital mempengaruhi keputusan ekonomi hari-hari pada tingkat individu atau rumah tangga masih terbatas.

Kekurangan ini dalam literatur menunjukkan kebutuhan untuk studi yang tidak hanya melihat pengaruh agregat dari keuangan digital, tetapi juga memahami dinamika spesifik yang mempengaruhi berbagai grup sosioekonomi dan sektor dalam mengadopsi teknologi finansial baru. Studi lebih lanjut dapat memberikan wawasan yang lebih praktis dan berdampak dalam merancang dan mengimplementasikan teknologi keuangan digital yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

METODE

Dalam penelitian ini, kami menggunakan desain kuantitatif untuk mengukur hubungan antara pengembangan keuangan digital dan dampaknya terhadap inklusi finansial serta pertumbuhan hijau. Populasi penelitian ini terdiri dari individu yang bekerja dalam berbagai perusahaan di sektor keuangan serta masyarakat umum yang merasakan dampak langsung dari keuangan digital. Sampel akan dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu memilih responden yang secara langsung terlibat dengan teknologi keuangan atau yang berada di wilayah dengan aksesibilitas tinggi terhadap layanan keuangan digital. Penekanan akan diberikan pada individu yang memiliki interaksi rutin dengan teknologi seperti fintech, blockchain, dan big data, mengingat relevansi mereka terhadap variabel penelitian.

Pengumpulan data akan dilakukan melalui survei online, yang memungkinkan distribusi kuesioner skala Likert secara efisien kepada responden yang tersebar di berbagai lokasi. Ini akan memastikan keanekaragaman data dan representasi yang lebih luas dari pengalaman pengguna keuangan digital. Untuk analisis data, akan digunakan metode statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik sampel, serta analisis jalur untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antar variabel berdasarkan model konseptual yang telah ditetapkan. Analisis ini akan membantu dalam memahami mediasi dari transformasi digital perusahaan, inovasi teknologi hijau, dan perbaikan kapasitas pemerintahan lokal sebagai variabel moderasi pada hubungan antara keuangan digital dengan inklusi finansial dan pertumbuhan hijau. Kegunaan dari metode analisis jalur dalam konteks ini telah dibahas dan digunakan dalam literatur sebelumnya seperti yang dijelaskan oleh Gomber et al. (2017) dan Razzaq & Yang (2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

- A. Teori Inklusi Finansial: Inklusi finansial didefinisikan sebagai aksesibilitas dan ketersediaan layanan keuangan yang terjangkau bagi semua individu dan bisnis, terlepas dari pendapatan atau ukuran perusahaan. Indikator inklusi finansial meliputi akses terhadap layanan keuangan yang beragam seperti tabungan, kredit, asuransi, dan layanan pembayaran. Aziz dan Naima (2021) menekankan pentingnya memahami dinamika sosial dalam penggunaan teknologi baru untuk memperluas inklusi finansial. Mereka menunjukkan bahwa meskipun layanan digital memudahkan akses fisik ke layanan keuangan, adopsinya sering terhambat oleh kurangnya konektivitas dasar, literasi keuangan, dan kesadaran sosial (Aziz & Naima, 2021).
- B. Teori Pertumbuhan Hijau: Pertumbuhan hijau adalah pendekatan pembangunan ekonomi yang mengakui signifikansi keberlanjutan lingkungan. Konsep ini mengintegrasikan pertimbangan lingkungan ke dalam keputusan ekonomi dengan tujuan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi sambil memastikan bahwa sumber daya alam terjaga untuk generasi mendatang. Parameter yang mengukur pertumbuhan hijau termasuk efisiensi penggunaan sumber daya, penurunan emisi polutan, dan inovasi teknologi hijau. Razzaq dan Yang (2023) memberikan bukti bahwa keuangan digital mendukung pertumbuhan hijau dengan memfasilitasi transformasi digital perusahaan yang mengarah pada pengurangan

kemiskinan energi dan peningkatan praktik bisnis yang berkelanjutan (Razzaq & Yang, 2023).

- C. Transformasi Digital: Transformasi digital dalam sektor keuangan merujuk pada penerapan teknologi digital yang mendisrupsi cara layanan keuangan tradisional diberikan dan diakses. Ini termasuk penggunaan teknologi seperti blockchain, big data, dan platform fintech yang menawarkan layanan keuangan lebih efisien dan inklusif. Gomber, Koch, dan Siering (2017) menggambarkan bagaimana digitalisasi telah memperluas konektivitas dan mempercepat pengolahan informasi, baik di antarmuka pelanggan maupun dalam proses back-office, memperkenalkan model bisnis baru yang belum pernah ada sebelumnya dalam layanan keuangan (Gomber et al., 2017).

Dengan merujuk pada studi-studi ini, landasan teori ini menggabungkan berbagai aspek yang mempengaruhi dan dimediasi oleh keuangan digital, dari inklusi sosial hingga pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, mencerminkan bagaimana keuangan digital dapat memainkan peran penting dalam menghadapi tantangan ekonomi dan lingkungan saat ini. Ini memberikan kerangka kerja teoretis yang komprehensif untuk mengevaluasi dan menginterpretasikan dinamika yang kompleks antara teknologi finansial, inklusi keuangan, dan pertumbuhan hijau.

Model Konseptual

Model konseptual ini mendefinisikan hubungan antara pengembangan keuangan digital dan dampaknya terhadap inklusi finansial serta pertumbuhan hijau, dengan mediasi oleh transformasi digital perusahaan, inovasi teknologi hijau, dan perbaikan kapasitas pemerintahan lokal. Model ini dapat digunakan untuk mengarahkan studi empiris dan analisis kebijakan yang lebih mendalam dalam konteks keuangan digital. Berikut adalah model konseptual lengkap yang mencakup definisi indikator, variabel yang digunakan, serta referensi yang relevan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Kategori Variabel	Variabel	Indikator	Definisi	Referensi
Variabel Independen	Pengembangan Keuangan Digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyebaran teknologi fintech 2. Adopsi blockchain 3. Penggunaan big data 	Penggunaan teknologi finansial yang inovatif untuk meningkatkan akses dan efisiensi layanan keuangan, termasuk teknologi ledger terdistribusi seperti blockchain, serta analisis data besar untuk keputusan keuangan yang lebih baik.	Gomber et al., 2017; Larios-Hernández, 2017
Variabel Mediasi	Transformasi Digital Perusahaan	Perubahan dalam proses bisnis, model bisnis, dan infrastruktur TI	Transformasi operasional dan strategis perusahaan melalui digitalisasi proses dan adopsi teknologi baru yang mengarah pada peningkatan efisiensi dan kompetitif pasar.	Razzaq & Yang, 2023
	Inovasi Teknologi Hijau	Pengembangan dan adopsi teknologi yang ramah lingkungan	Inisiatif dan proses untuk mengembangkan serta menerapkan solusi teknologi yang berfokus pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan dan peningkatan efisiensi sumber daya.	Li et al., 2022
Variabel Modorasi	Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal	Efektivitas kebijakan lingkungan,	Peningkatan dalam kualitas dan kapasitas pemerintahan di tingkat lokal untuk mengimplementasikan dan mengawasi kebijakan yang	Li et al., 2022

Kategori Variabel	Variabel	Indikator	Definisi	Referensi
Variabel Dependensi	Inklusi Finansial	kapasitas administratif	mendukung keberlanjutan lingkungan dan inklusi keuangan.	Aziz & Naima, 2021
		Akses ke layanan keuangan	Kemudahan akses untuk individu dan bisnis ke produk dan layanan keuangan esensial seperti simpanan, kredit, asuransi, dan layanan pembayaran.	
	Pertumbuhan Hijau	1. Efisiensi penggunaan sumber daya 2. Penurunan emisi industri	Strategi yang memastikan pertumbuhan ekonomi dan pengembangan sambil mengurangi polusi lingkungan, meminimalkan penggunaan sumber daya alam, dan mempertahankan kapasitas ekosistem.	

Hipotesis

Hipotesis ini secara keseluruhan bertujuan untuk menguji dan mengukur pengaruh signifikan pengembangan keuangan digital terhadap inklusi finansial dan pertumbuhan hijau, serta memahami peran mediasi dari transformasi digital perusahaan dan inovasi teknologi hijau, perbaikan kapasitas pemerintahan lokal digunakan sebagai variabel moderasi. Data yang dihasilkan dari pengujian hipotesis ini dapat memberikan wawasan berharga tentang dinamika antara keuangan digital dan pembangunan berkelanjutan. Berikut adalah beberapa hipotesis penelitian yang dikembangkan dari variabel yang telah dijelaskan sebelumnya:

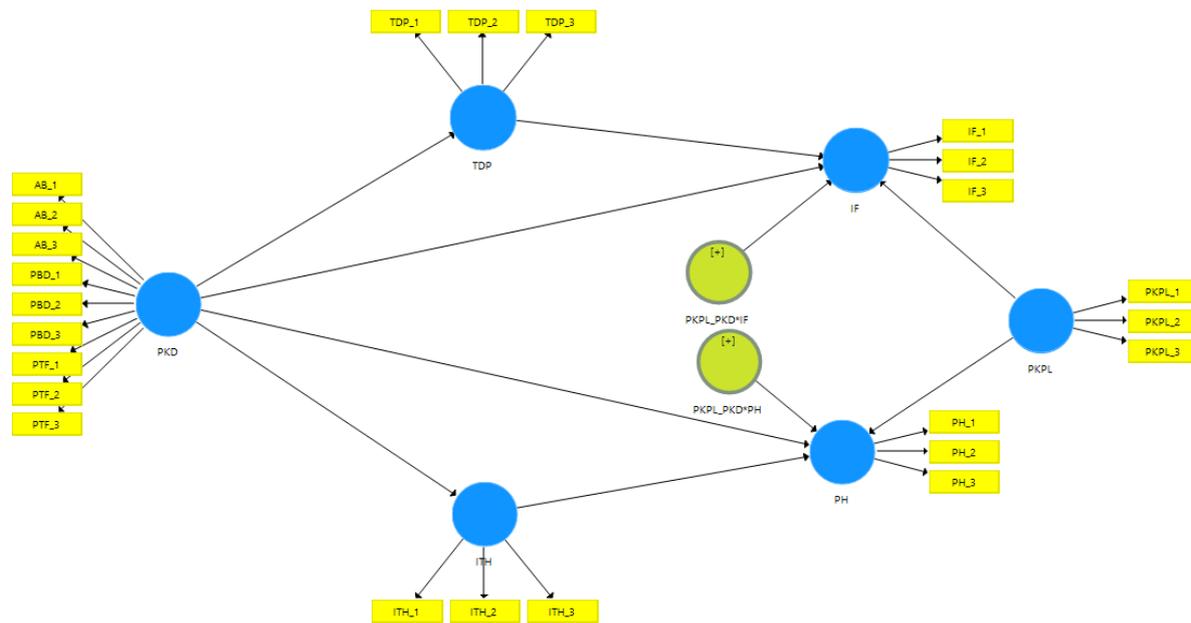


Figure 1. Kerangka Penelitian

Hipotesis Penelitian

- H1 : Pengembangan Keuangan Digital Berpengaruh Positif terhadap Inklusi Finansial.
- H2 : Pengembangan Keuangan Digital Berpengaruh Positif terhadap Pertumbuhan Hijau.
- H3 : Transformasi Digital Perusahaan Memediasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Inklusi Finansial.
- H4 : Inovasi Teknologi Hijau Memediasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Pertumbuhan Hijau.

H5 : Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal Memoderasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Inklusi Finansial.

H6 : Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal Memoderasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Pertumbuhan Hijau.

Pembahasan

Nilai outer loadings yang lebih dari 0,50 menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan dalam model ini valid dan memiliki hubungan yang kuat dengan konstruk yang mereka ukur. Nilai yang lebih tinggi dari 0,70 menunjukkan hubungan yang sangat kuat, menandakan bahwa indikator-indikator tersebut sangat baik dalam mengukur variabel laten yang dimaksud. Hal ini memperkuat keandalan dan validitas dari model pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini.

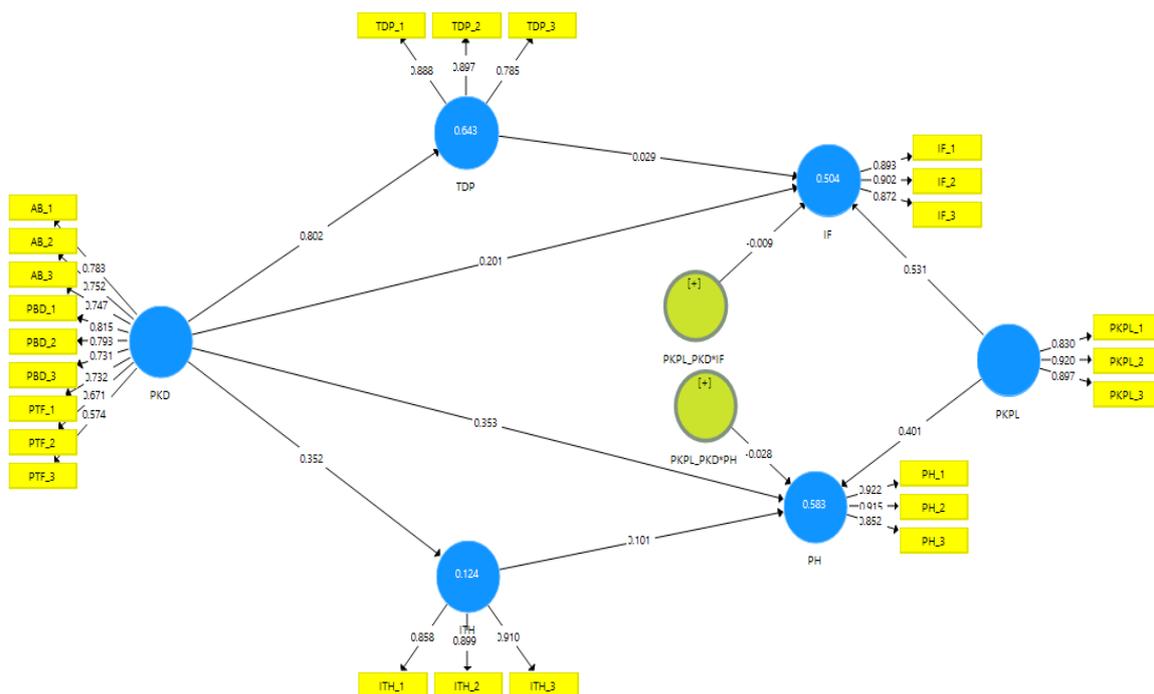


Figure 2. Outer Loadings
 Sumber: Hasil olahan SmartPLS3 (2024)

Berikut ini adalah hasil outer loadings dari masing-masing variabel yang digunakan. Hasil outer loadings menunjukkan validitas dari setiap indikator dalam mengukur variabel laten yang mendasarinya. Nilai outer loadings yang lebih besar dari 0,50 dianggap memadai dan valid, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan validitas yang lebih kuat. Untuk variabel Pengembangan Keuangan Digital (PKD), indikator yang mencakup adopsi teknologi finansial (AB_1, AB_2, AB_3) memiliki nilai outer loadings masing-masing sebesar 0,783, 0,752, dan 0,747, menunjukkan bahwa indikator ini cukup kuat dalam mengukur PKD. Indikator penggunaan big data (PBD_1, PBD_2, PBD_3) juga menunjukkan validitas yang kuat dengan nilai outer loadings sebesar 0,815, 0,793, dan 0,731. Penyebaran teknologi fintech (PTF_1, PTF_2, PTF_3) memiliki nilai outer loadings masing-masing 0,732, 0,671, dan 0,574. Meskipun PTF_2 dan PTF_3 memiliki nilai yang lebih rendah, mereka masih di atas ambang batas 0,50, menunjukkan validitas yang cukup. Untuk variabel Inklusi Finansial (IF), indikator IF_1, IF_2, dan IF_3 menunjukkan nilai outer loadings yang sangat tinggi, masing-masing sebesar 0,893, 0,902, dan 0,872. Ini menegaskan bahwa ketiga indikator ini sangat valid dalam mengukur inklusi finansia. Variabel Inovasi Teknologi Hijau (ITH) memiliki indikator dengan

nilai outer loadings yang sangat kuat, yakni ITH_1 (0,858), ITH_2 (0,899), dan ITH_3 (0,910). Ini menunjukkan bahwa indikator-indikator ini sangat baik dalam mengukur inovasi teknologi hijau.

Untuk variabel Pertumbuhan Hijau (PH), indikator PH_1, PH_2, dan PH_3 memiliki nilai outer loadings yang sangat tinggi, masing-masing sebesar 0,922, 0,915, dan 0,852. Ini menunjukkan bahwa indikator-indikator ini sangat valid dalam mengukur pertumbuhan hijau. Indikator untuk variabel Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal (PKPL) juga menunjukkan validitas yang sangat kuat, dengan nilai outer loadings sebesar 0,830, 0,920, dan 0,897 untuk PKPL_1, PKPL_2, dan PKPL_3. Ini mengindikasikan bahwa ketiga indikator ini sangat baik dalam mengukur kapasitas pemerintahan lokal. Terakhir, untuk variabel Transformasi Digital Perusahaan (TDP), indikator TDP_1, TDP_2, dan TDP_3 menunjukkan nilai outer loadings sebesar 0,888, 0,897, dan 0,785. Nilai ini menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut sangat kuat dalam mengukur transformasi digital perusahaan. Secara keseluruhan, nilai outer loadings yang ditampilkan menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam model ini sangat valid dan kuat dalam mengukur variabel laten masing-masing. Hal ini memperkuat keandalan dan validitas model pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini.

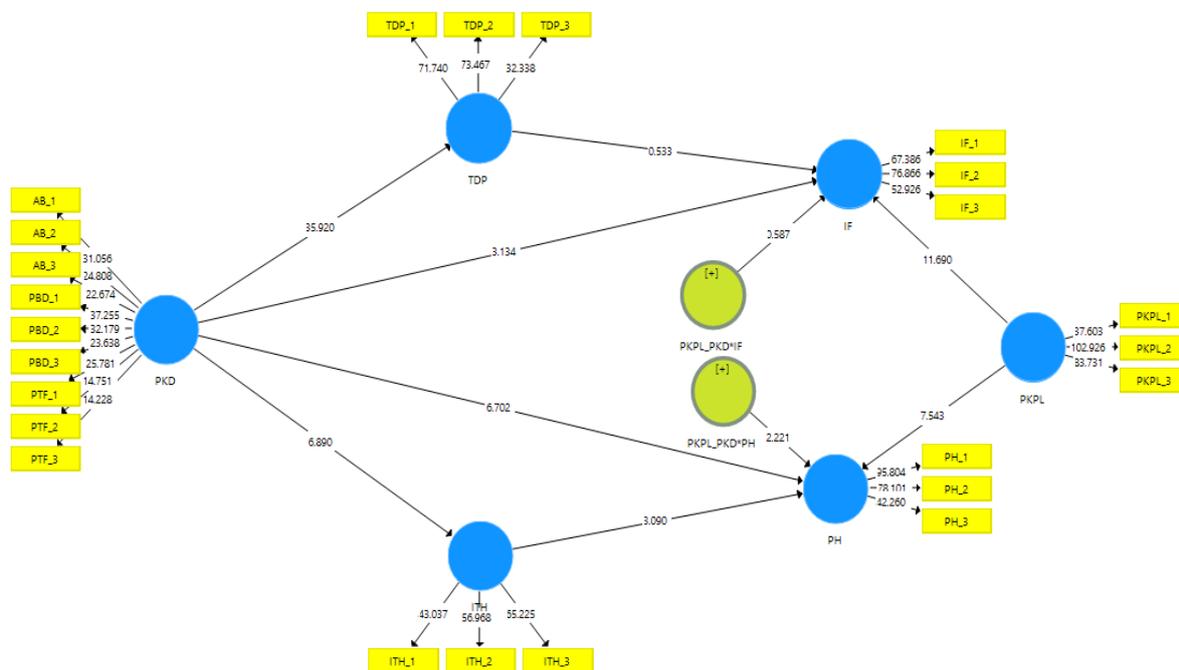


Figure 3. Path Coefficients
 Sumber: Hasil olahan SmartPLS3 (2024)

Hasil Path Coefficients di atas menunjukkan kekuatan dan signifikansi hubungan antara variabel laten dalam model. Berikut adalah penjelasan detail untuk setiap hubungan berdasarkan nilai-nilai tersebut:

ITH -> PH, koefisien jalur sebesar 0,101 dengan nilai T-statistik 3,090 dan P-value 0,001. Inovasi Teknologi Hijau (ITH) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Hijau (PH). Ini menunjukkan bahwa adopsi dan pengembangan teknologi ramah lingkungan berkontribusi pada peningkatan pertumbuhan hijau. Hal ini mendukung teori bahwa teknologi hijau dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya. PKD -> IF, koefisien jalur sebesar 0,201 dengan nilai T-statistik 3,134 dan P-value 0,001. Pengembangan Keuangan Digital (PKD) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Inklusi Finansial (IF). Ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi finansial, seperti fintech dan big data, meningkatkan akses dan efisiensi layanan

keuangan, yang pada gilirannya meningkatkan inklusi finansial. PKD -> ITH, koefisien jalur sebesar 0,352 dengan nilai T-statistik 6,890 dan P-value 0,000. Pengembangan Keuangan Digital (PKD) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Inovasi Teknologi Hijau (ITH). Ini menunjukkan bahwa keuangan digital mendukung pengembangan dan adopsi teknologi ramah lingkungan, yang berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. PKD -> PH, koefisien jalur sebesar 0,353 dengan nilai T-statistik 6,702 dan P-value 0,000. Pengembangan Keuangan Digital (PKD) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Hijau (PH). Ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi keuangan digital berkontribusi pada efisiensi penggunaan sumber daya dan pengurangan emisi, yang mendukung pertumbuhan hijau. PKD -> TDP, koefisien jalur sebesar 0,802 dengan nilai T-statistik 35,920 dan P-value 0,000. pengembangan Keuangan Digital (PKD) memiliki pengaruh positif sangat signifikan terhadap Transformasi Digital Perusahaan (TDP). Ini menunjukkan bahwa keuangan digital mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi baru dan mengubah proses bisnis mereka, yang meningkatkan efisiensi dan daya saing. PKPL -> IF, koefisien jalur sebesar 0,531 dengan nilai T-statistik 11,690 dan P-value 0,000. Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal (PKPL) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Inklusi Finansial (IF). Ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas dan kapasitas pemerintah lokal dalam mengimplementasikan kebijakan mendukung inklusi finansial.

PKPL -> PH, koefisien jalur sebesar 0,401 dengan nilai T-statistik 7,543 dan P-value 0,000. Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal (PKPL) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Hijau (PH). Ini menunjukkan bahwa kapasitas pemerintahan lokal yang lebih baik dalam mengelola kebijakan lingkungan berkontribusi pada pertumbuhan hijau. PKPL_PKD*IF -> IF, koefisien jalur sebesar -0,009 dengan nilai T-statistik 0,587 dan P-value 0,279. Interaksi antara Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal (PKPL) dan Pengembangan Keuangan Digital (PKD) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Inklusi Finansial (IF). Ini menunjukkan bahwa efek moderasi dari PKPL pada hubungan antara PKD dan IF tidak cukup kuat. PKPL_PKD*PH -> PH, koefisien jalur sebesar -0,028 dengan nilai T-statistik 2,221 dan P-value 0,014. Interaksi antara Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal (PKPL) dan Pengembangan Keuangan Digital (PKD) memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap Pertumbuhan Hijau (PH). Ini menunjukkan bahwa dalam konteks tertentu, perbaikan kapasitas pemerintahan lokal dapat mengurangi efek positif dari pengembangan keuangan digital terhadap pertumbuhan hijau. TDP -> IF, Koefisien jalur sebesar 0,029 dengan nilai T-statistik 0,533 dan P-value 0,297. Transformasi Digital Perusahaan (TDP) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Inklusi Finansial (IF). Ini menunjukkan bahwa transformasi digital dalam perusahaan tidak secara langsung mempengaruhi inklusi finansial. Hasil path coefficients menunjukkan bahwa sebagian besar hubungan antara variabel laten dalam model ini signifikan, mendukung hipotesis bahwa pengembangan keuangan digital, inovasi teknologi hijau, dan perbaikan kapasitas pemerintahan lokal dapat mempengaruhi inklusi finansial dan pertumbuhan hijau. Namun, beberapa interaksi dan mediasi tidak signifikan, menunjukkan bahwa faktor-faktor ini mungkin memerlukan pendekatan yang lebih kompleks atau kontekstual untuk dapat mempengaruhi hasil secara signifikan.

Tabel 2. Hasil Path Coefficients dan Specific Indirect Effects

Path Coefficients				
Keterangan	Original Sample (O)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	
PKD -> IF	0,201	3,134	0,001	
PKD -> PH	0,353	6,702	0,000	
PKPL PKD*IF -> IF	-0,009	0,587	0,279	
PKPL PKD*PH -> PH	-0,028	2,221	0,014	
Specific Indirect Effects				

Keterangan	Original Sample (O)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
PKD -> TDP -> IF	0,023	0,533	0,297
PKD -> ITH -> PH	0,036	2,786	0,003

Sumber: Hasil olahan SmartPLS3 (2024)

Pengembangan Keuangan Digital Berpengaruh Positif terhadap Inklusi Finansial

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan keuangan digital (PKD) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap inklusi finansial (IF). Koefisien jalur sebesar 0,201 menunjukkan bahwa setiap peningkatan dalam pengembangan keuangan digital akan meningkatkan inklusi finansial. Nilai T-statistik sebesar 3,134 yang lebih besar dari 1,96 dan P-value sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Pengembangan keuangan digital mencakup adopsi teknologi fintech, penggunaan big data, dan teknologi blockchain untuk meningkatkan akses dan efisiensi layanan keuangan. Teknologi ini mempermudah masyarakat untuk mengakses layanan keuangan tanpa harus melalui prosedur yang rumit dan memakan waktu yang biasanya terkait dengan sistem perbankan tradisional. Dengan teknologi keuangan digital, layanan seperti mobile banking, e-wallets, dan platform pembayaran digital menjadi lebih mudah diakses oleh masyarakat, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil atau yang sebelumnya tidak terjangkau oleh layanan keuangan tradisional. Studi oleh Demirgüç-Kunt et al. (2018) mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa teknologi keuangan digital dapat secara signifikan mengurangi hambatan akses ke layanan keuangan, baik dari sisi biaya maupun dari sisi geografis. Teknologi ini memungkinkan penyedia layanan keuangan untuk menjangkau lebih banyak orang dengan biaya yang lebih rendah dan memberikan layanan yang lebih cepat dan efisien. Penelitian lain oleh Hassan et al. (2021) juga menunjukkan bahwa fintech dan inovasi keuangan digital dapat meningkatkan inklusi finansial dengan memberikan akses yang lebih luas dan lebih mudah ke layanan keuangan dasar seperti tabungan, kredit, dan asuransi. Hasil ini menegaskan bahwa pengembangan keuangan digital tidak hanya penting untuk meningkatkan inklusi finansial tetapi juga untuk menciptakan lingkungan keuangan yang lebih inklusif dan adil. Teknologi keuangan digital menyediakan solusi yang dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat, sehingga membantu mengurangi kesenjangan ekonomi dan mempercepat pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Berdasarkan hasil ini, disarankan untuk memperluas dan memperdalam adopsi teknologi keuangan digital seperti fintech, big data, dan blockchain untuk meningkatkan inklusi finansial. Regulator dan pembuat kebijakan harus mendukung inisiatif keuangan digital dengan menciptakan kerangka kerja yang memungkinkan inovasi teknologi dan melindungi konsumen. Penelitian oleh Demirgüç-Kunt et al. (2018) menunjukkan bahwa regulasi yang mendorong kolaborasi antara sektor publik dan swasta dapat mempercepat inklusi finansial

Pengembangan Keuangan Digital Berpengaruh Positif terhadap Pertumbuhan Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan keuangan digital (PKD) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan hijau (PH). Koefisien jalur sebesar 0,353 menunjukkan bahwa setiap peningkatan dalam pengembangan keuangan digital akan meningkatkan pertumbuhan hijau. Nilai T-statistik sebesar 6,702 yang lebih besar dari 1,96 dan P-value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Pengembangan keuangan digital mencakup adopsi teknologi fintech, penggunaan big data, dan teknologi blockchain yang mendukung praktik bisnis lebih berkelanjutan dengan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengurangi emisi industri. Teknologi ini dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan proses produksi dan operasionalnya, sehingga menghasilkan dampak lingkungan yang lebih rendah dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Studi oleh Zhang et al. (2020) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa teknologi keuangan digital dapat

membantu mengurangi emisi karbon melalui peningkatan efisiensi operasional dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Teknologi seperti big data memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan dalam efisiensi energi dan mengurangi limbah, sedangkan blockchain dapat digunakan untuk meningkatkan transparansi dan keandalan dalam rantai pasokan hijau. Penelitian oleh Khan dan Woo (2021) juga menyoroti bahwa keuangan digital dapat mendorong investasi dalam proyek-proyek hijau dengan menyediakan akses yang lebih mudah dan lebih luas ke pembiayaan untuk teknologi hijau. Hal ini termasuk proyek energi terbarukan, efisiensi energi, dan inisiatif keberlanjutan lainnya yang berkontribusi pada pertumbuhan hijau. Dengan demikian, keuangan digital tidak hanya mendukung efisiensi bisnis tetapi juga membantu mencapai tujuan lingkungan yang lebih luas. Hasil ini menegaskan bahwa pengembangan keuangan digital memiliki potensi besar untuk mendukung pertumbuhan hijau dengan memfasilitasi penggunaan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan demikian, keuangan digital dapat berperan penting dalam mencapai keberlanjutan lingkungan dan ekonomi secara bersamaan. Untuk mendukung hasil ini, pemerintah dan perusahaan perlu memanfaatkan teknologi keuangan digital untuk mengoptimalkan efisiensi sumber daya dan mengurangi emisi. Kebijakan yang mendukung investasi dalam teknologi hijau melalui keuangan digital harus diperkuat. Menurut Zhang et al. (2020), integrasi keuangan digital dengan tujuan keberlanjutan lingkungan dapat mendorong pertumbuhan hijau yang lebih cepat dan efektif

Transformasi Digital Perusahaan Memediasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Inklusi Finansial

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital perusahaan (TDP) tidak memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital (PKD) dan inklusi finansial (IF) secara signifikan. Koefisien jalur sebesar 0,023 menunjukkan bahwa ada pengaruh kecil namun tidak signifikan dari transformasi digital perusahaan dalam memediasi hubungan ini. Nilai T-statistik sebesar 0,533 yang lebih kecil dari 1,96 dan P-value sebesar 0,297 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini tidak signifikan secara statistik. Transformasi digital perusahaan mengacu pada perubahan dalam proses bisnis, model bisnis, dan infrastruktur TI melalui adopsi teknologi baru. Meskipun diharapkan bahwa transformasi digital perusahaan dapat memperkuat hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial dengan meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan keuangan, hasil ini menunjukkan bahwa mediasi transformasi digital perusahaan tidak signifikan dalam konteks ini. Penelitian oleh Lee dan Shin (2021) menyatakan bahwa meskipun transformasi digital dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan, mungkin ada faktor lain yang lebih berpengaruh terhadap inklusi finansial, seperti regulasi atau literasi keuangan masyarakat. Dalam konteks tertentu, transformasi digital mungkin tidak langsung mempengaruhi kemampuan individu untuk mengakses layanan keuangan, melainkan lebih bergantung pada infrastruktur dan kebijakan yang mendukung. Studi lain oleh Vemuri dan Siddiqi (2021) juga menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam meningkatkan inklusi finansial bergantung pada berbagai faktor, termasuk kesiapan organisasi dan kemampuan adaptasi teknologi oleh pengguna akhir. Hal ini mungkin menjelaskan mengapa transformasi digital perusahaan tidak memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial dalam penelitian ini. Hasil ini menegaskan bahwa transformasi digital perusahaan mungkin memerlukan dukungan tambahan dari aspek-aspek lain seperti regulasi, literasi keuangan, dan infrastruktur untuk dapat secara efektif memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial. Tanpa dukungan yang memadai, dampak transformasi digital perusahaan mungkin tidak cukup signifikan dalam meningkatkan inklusi finansial. Meskipun mediasi transformasi digital perusahaan tidak signifikan, tetap penting bagi perusahaan untuk mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi

operasional. Dukungan regulasi yang mendorong digitalisasi perusahaan dapat meningkatkan daya saing dan inklusi finansial. Lee dan Shin (2021) menekankan pentingnya kesiapan organisasi dan infrastruktur teknologi dalam mendukung transformasi digital yang efektif

Inovasi Teknologi Hijau Memediasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Pertumbuhan Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi teknologi hijau (ITH) memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital (PKD) dan pertumbuhan hijau (PH) secara signifikan. Koefisien jalur sebesar 0,036 menunjukkan bahwa ada pengaruh positif dari inovasi teknologi hijau dalam memediasi hubungan ini. Nilai T-statistik sebesar 2,786 yang lebih besar dari 1,96 dan P-value sebesar 0,003 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Inovasi teknologi hijau mencakup pengembangan dan adopsi teknologi yang ramah lingkungan yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keuangan digital tidak hanya langsung mempengaruhi pertumbuhan hijau tetapi juga melalui jalur mediasi inovasi teknologi hijau. Dengan kata lain, keuangan digital mendorong investasi dalam teknologi hijau, yang pada gilirannya berkontribusi pada pertumbuhan hijau. Penelitian oleh Kapoor et al. (2021) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa teknologi keuangan digital memberikan akses lebih mudah dan luas ke sumber daya keuangan yang dibutuhkan untuk mendanai proyek-proyek teknologi hijau. Ini termasuk energi terbarukan, efisiensi energi, dan solusi ramah lingkungan lainnya. Dengan pembiayaan yang lebih mudah diakses, perusahaan dan individu dapat mengadopsi teknologi hijau yang membantu mengurangi emisi karbon dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam. Selain itu, penelitian oleh Wang et al. (2020) menunjukkan bahwa keuangan digital dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proyek-proyek hijau, memungkinkan pemantauan dan pelaporan yang lebih baik tentang dampak lingkungan. Teknologi seperti blockchain, misalnya, dapat digunakan untuk melacak rantai pasokan dan memastikan bahwa praktik bisnis yang berkelanjutan diterapkan. Dengan demikian, inovasi teknologi hijau berperan sebagai mediator yang kuat dalam hubungan antara keuangan digital dan pertumbuhan hijau. Hasil ini menegaskan pentingnya peran inovasi teknologi hijau dalam mendukung hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau. Dengan memfasilitasi adopsi teknologi ramah lingkungan, keuangan digital dapat membantu mencapai tujuan keberlanjutan lingkungan dan ekonomi secara bersamaan. Hasil ini menunjukkan pentingnya investasi dalam teknologi hijau yang didukung oleh keuangan digital. Kebijakan yang mendorong pengembangan dan adopsi teknologi ramah lingkungan harus diperkuat. Kapoor et al. (2021) menyarankan bahwa insentif untuk adopsi teknologi hijau dapat meningkatkan kontribusi keuangan digital terhadap pertumbuhan hijau

Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal Memoderasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Inklusi Finansial

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal (PKPL) tidak memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital (PKD) dan inklusi finansial (IF) secara signifikan. Koefisien jalur sebesar -0,009 menunjukkan bahwa efek moderasi dari perbaikan kapasitas pemerintahan lokal sangat kecil dan negatif. Nilai T-statistik sebesar 0,587 yang lebih kecil dari 1,96 dan P-value sebesar 0,279 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini tidak signifikan secara statistik. Perbaikan kapasitas pemerintahan lokal mencakup peningkatan kualitas dan kapasitas pemerintah di tingkat lokal untuk mengimplementasikan dan mengawasi kebijakan yang mendukung inklusi finansial dan keberlanjutan. Meskipun diharapkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal dapat memperkuat hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial, hasil ini

menunjukkan bahwa dalam konteks penelitian ini, moderasi tersebut tidak signifikan. Studi oleh Arner et al. (2020) menyatakan bahwa regulasi yang efektif dan kapasitas pemerintahan yang memadai sangat penting untuk memaksimalkan manfaat teknologi keuangan digital. Namun, hasil ini mungkin menunjukkan bahwa dalam situasi tertentu, kapasitas pemerintahan lokal mungkin belum cukup kuat atau efektif dalam mempengaruhi dampak pengembangan keuangan digital pada inklusi finansial. Faktor-faktor lain, seperti infrastruktur teknologi, literasi keuangan, dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan keuangan digital, mungkin lebih berpengaruh dalam meningkatkan inklusi finansial. Penelitian lain oleh Ozili (2020) juga menunjukkan bahwa meskipun regulasi dan kapasitas pemerintahan penting, keberhasilan inklusi finansial juga sangat bergantung pada adopsi teknologi oleh masyarakat dan kesiapan infrastruktur teknologi. Tanpa dukungan yang memadai dari semua aspek ini, perbaikan kapasitas pemerintahan lokal saja mungkin tidak cukup untuk memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial. Hasil ini menegaskan bahwa meskipun perbaikan kapasitas pemerintahan lokal penting, ada faktor-faktor lain yang juga harus diperhatikan untuk meningkatkan inklusi finansial melalui pengembangan keuangan digital. Keberhasilan dalam inklusi finansial memerlukan pendekatan yang holistik yang mencakup regulasi yang efektif, infrastruktur yang memadai, dan pendidikan literasi keuangan yang baik. Hasil menunjukkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal tidak cukup kuat untuk memoderasi hubungan ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan holistik yang mencakup regulasi efektif, peningkatan literasi keuangan, dan pengembangan infrastruktur teknologi. Arner et al. (2020) menggarisbawahi bahwa kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan diperlukan untuk meningkatkan inklusi finansial secara komprehensif.

Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal Memoderasi Hubungan antara Pengembangan Keuangan Digital dan Pertumbuhan Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal (PKPL) memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital (PKD) dan pertumbuhan hijau (PH) secara signifikan. Koefisien jalur sebesar $-0,028$ menunjukkan bahwa efek moderasi dari perbaikan kapasitas pemerintahan lokal adalah negatif. Nilai T-statistik sebesar 2,221 yang lebih besar dari 1,96 dan P-value sebesar 0,014 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hasil ini signifikan secara statistik. Perbaikan kapasitas pemerintahan lokal mencakup peningkatan kualitas dan kapasitas pemerintah di tingkat lokal untuk mengimplementasikan dan mengawasi kebijakan yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Meskipun diharapkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal dapat memperkuat hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau, hasil ini menunjukkan bahwa efek moderasi dari PKPL adalah negatif. Ini mungkin menunjukkan bahwa dalam beberapa konteks, peningkatan kapasitas pemerintahan lokal mungkin menghambat efektivitas pengembangan keuangan digital dalam mendukung pertumbuhan hijau. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti birokrasi yang lebih kompleks atau regulasi yang terlalu ketat yang dapat mengurangi fleksibilitas dan inovasi yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi keuangan digital secara efektif. Studi oleh Botta et al. (2021) menunjukkan bahwa kebijakan dan kapasitas pemerintahan yang tidak efektif atau berlebihan dapat menghambat inisiatif hijau dan mengurangi dampak positif dari teknologi keuangan digital. Penelitian oleh Claessens et al. (2020) juga menekankan bahwa regulasi yang terlalu ketat atau implementasi kebijakan yang buruk dapat menurunkan efisiensi dan efektivitas teknologi keuangan digital dalam mendukung tujuan lingkungan. Dengan demikian, meskipun perbaikan kapasitas pemerintahan lokal penting, diperlukan keseimbangan yang tepat dalam kebijakan dan regulasi untuk memastikan bahwa inovasi dan efisiensi dari teknologi keuangan digital dapat digunakan secara optimal untuk mendukung pertumbuhan hijau. Hasil ini menegaskan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal perlu dilakukan dengan hati-hati dan dengan pertimbangan yang

matang terhadap dampak potensial pada inovasi dan efisiensi teknologi keuangan digital. Kebijakan dan regulasi harus dirancang sedemikian rupa sehingga mereka mendukung, bukan menghambat, upaya keberlanjutan lingkungan melalui pengembangan keuangan digital. Mengingat efek moderasi negatif, perlu ada keseimbangan yang lebih baik dalam kebijakan dan regulasi. Pemerintah lokal harus diberi pelatihan dan sumber daya yang cukup untuk mendukung inovasi keuangan digital tanpa menghambat efisiensinya. Botta et al. (2021) menunjukkan bahwa regulasi yang terlalu ketat dapat mengurangi dampak positif keuangan digital, sehingga perlu ada evaluasi kebijakan yang memastikan fleksibilitas dan efektivitas

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pengembangan keuangan digital terhadap inklusi finansial dan pertumbuhan hijau, serta peran mediasi transformasi digital perusahaan dan inovasi teknologi hijau, serta moderasi perbaikan kapasitas pemerintahan lokal. Berdasarkan analisis dan hasil yang diperoleh, beberapa kesimpulan dapat ditarik:

1. Pengembangan Keuangan Digital dan Inklusi Finansial, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan keuangan digital memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap inklusi finansial. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi keuangan digital seperti fintech, big data, dan blockchain dapat meningkatkan aksesibilitas layanan keuangan, terutama bagi populasi yang sebelumnya tidak terlayani.
2. Pengembangan Keuangan Digital dan Pertumbuhan Hijau, pengembangan keuangan digital juga terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pertumbuhan hijau. Ini menunjukkan bahwa teknologi keuangan digital dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengurangi emisi industri, mendukung praktik bisnis yang lebih berkelanjutan.
3. Transformasi Digital Perusahaan sebagai Mediator, meskipun diharapkan, transformasi digital perusahaan tidak memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa meskipun transformasi digital penting, ada faktor lain yang lebih mempengaruhi inklusi finansial, seperti regulasi atau literasi keuangan.
4. Inovasi Teknologi Hijau sebagai Mediator, inovasi teknologi hijau terbukti memediasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau secara signifikan. Ini menegaskan bahwa keuangan digital dapat mendukung adopsi teknologi ramah lingkungan, yang pada gilirannya berkontribusi pada pertumbuhan hijau.
5. Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal sebagai Moderator (Inklusi Finansial), hasil menunjukkan bahwa perbaikan kapasitas pemerintahan lokal tidak memoderasi hubungan antara pengembangan keuangan digital dan inklusi finansial secara signifikan. Ini mungkin menunjukkan bahwa faktor-faktor lain seperti infrastruktur teknologi dan literasi keuangan juga perlu diperhatikan.
6. Perbaikan Kapasitas Pemerintahan Lokal sebagai Moderator (Pertumbuhan Hijau), perbaikan kapasitas pemerintahan lokal memiliki efek moderasi negatif terhadap hubungan antara pengembangan keuangan digital dan pertumbuhan hijau. Ini menunjukkan bahwa dalam konteks tertentu, peningkatan kapasitas pemerintahan lokal mungkin mengurangi efektivitas pengembangan keuangan digital dalam mendukung pertumbuhan hijau.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan keuangan digital memiliki potensi besar untuk meningkatkan inklusi finansial dan mendukung pertumbuhan hijau, terutama melalui inovasi teknologi hijau. Namun, keberhasilan ini memerlukan dukungan regulasi yang efektif, infrastruktur teknologi yang memadai, dan literasi keuangan yang baik. Pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya perlu mempertimbangkan pendekatan holistik yang mencakup berbagai aspek ini untuk memaksimalkan manfaat pengembangan keuangan digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0>
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Zhang, Y., Wang, H., Chen, Z., & Wang, X. (2023). Digital finance and carbon emissions: empirical evidence from China. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03968-6>