

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator utama dalam menilai keberhasilan pembangunan suatu wilayah karena mencerminkan kemampuan perekonomian dalam menciptakan nilai tambah secara berkelanjutan. Dalam konteks perekonomian regional, dinamika pertumbuhan tidak hanya ditentukan oleh akumulasi faktor produksi konvensional seperti tenaga kerja dan investasi, tetapi juga semakin dipengaruhi oleh kualitas teknologi dan modal manusia yang berkembang di dalam sistem ekonomi. Perbedaan tingkat pertumbuhan antarprovinsi di Indonesia menunjukkan bahwa ketersediaan faktor-faktor tersebut belum tentu menghasilkan kinerja ekonomi yang seragam, sehingga diperlukan kerangka teoritik yang mampu menjelaskan bagaimana faktor-faktor produksi tersebut bekerja dan berinteraksi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Todaro et al., 2020).

penelitian ini berpijak pada teori pertumbuhan ekonomi yang menempatkan faktor-faktor produksi sebagai penentu utama kinerja perekonomian. *Teori pertumbuhan neoklasik* digunakan sebagai landasan awal untuk memahami peran tenaga kerja dan investasi dalam proses produksi, sementara *teori pertumbuhan endogen* memberikan penjelasan yang lebih komprehensif mengenai bagaimana teknologi dan modal manusia berfungsi sebagai sumber pertumbuhan yang berasal dari dalam sistem ekonomi. Kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih utuh terhadap dinamika pertumbuhan ekonomi

terutama khususnya dalam konteks Indonesia yang ditandai oleh perbedaan pertumbuhan ekonomi dan tingkat pemanfaatan faktor produksi antarprovinsi.



Dalam satu dekade terakhir, sejumlah indikator pembangunan menunjukkan perbaikan yang signifikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin meluas, ditandai dengan meningkatnya penetrasi internet serta pemanfaatan platform digital oleh masyarakat. Selain itu, kualitas modal manusia juga meningkat, sebagaimana tercermin dari kenaikan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) nasional. Meski demikian, peningkatan IPM belum sepenuhnya diikuti dengan lonjakan produktivitas yang kuat. Kualitas sumber daya manusia menjadi faktor fundamental dalam pertumbuhan ekonomi karena secara langsung memengaruhi efisiensi tenaga kerja dan daya saing global. Jumlah tenaga kerja Indonesia yang besar juga menjadi modal penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Reis et al., 2023).

Namun, keunggulan kuantitatif tersebut tidak otomatis menghasilkan pertumbuhan produktif apabila tidak diiringi dengan peningkatan kualitas dan keterampilan. Modal manusia berperan penting dalam meningkatkan kapasitas tenaga kerja untuk beradaptasi terhadap perubahan teknologi dan dinamika pasar. Realitas di Indonesia menunjukkan adanya skills mismatch antara lulusan pendidikan dengan kebutuhan dunia industri, yang menimbulkan kesenjangan kompetensi. Kondisi ini membatasi daya saing tenaga kerja, mengurangi efektivitas perannya dalam mendukung transformasi ekonomi, serta memperlambat pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan jangka panjang (Magableh et al., 2022).

Salah satu faktor penting dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi adalah teknologi. Perkembangan teknologi digital telah menjadi motor penggerak efisiensi distribusi, dan inovasi. Peningkatan penetrasi internet dan digitalisasi ekonomi, khususnya di sektor perdagangan daring dan layanan keuangan



digital, membuka peluang baru bagi dunia usaha. Namun, kesenjangan digital antarwilayah dan antar pelaku ekonomi masih menjadi hambatan. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai sejauh mana pemanfaatan teknologi benar-benar berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, terutama melalui peran UMKM sebagai tulang punggung perekonomian nasional (Tanjung et al., 2023).

Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi digital oleh UMKM menjadi sangat krusial karena mampu memperluas akses pasar, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat daya saing produk lokal. Digitalisasi juga memberikan peluang bagi UMKM untuk terhubung dengan rantai pasok global melalui platform perdagangan elektronik. Namun, tingkat literasi digital yang belum merata, keterbatasan infrastruktur di daerah terpencil, serta kendala permodalan masih menjadi tantangan besar yang harus diatasi agar kontribusi teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi dapat lebih optimal (Anatan & Nur, 2023).

Dengan demikian, intervensi kebijakan yang berfokus pada perluasan infrastruktur digital, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta dukungan pembiayaan berbasis teknologi menjadi semakin mendesak untuk dilakukan dalam menghadapi dinamika ekonomi global yang terus berubah. Pemerintah bersama sektor swasta dituntut membangun ekosistem digital yang inklusif, efisien, berkelanjutan, dan mudah diakses agar UMKM mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam seluruh aktivitas usaha. Melalui transformasi digital yang merata hingga ke daerah-daerah, UMKM diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, memperluas jangkauan pasar, memperkuat daya saing, serta

menyediakan peluang kolaborasi lintas sektor, pada akhirnya memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Sardar et al., 2025).



Selain teknologi, modal manusia juga berperan krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Kualitas pendidikan, keterampilan, dan kesehatan masyarakat menjadi faktor utama yang menentukan tingkat produktivitas tenaga kerja sekaligus daya saing suatu daerah. Meskipun Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia secara umum mengalami peningkatan dalam satu dekade terakhir, disparitas antarprovinsi masih terlihat cukup lebar. Provinsi di Jawa dan Bali umumnya memiliki IPM yang lebih tinggi dibandingkan wilayah timur Indonesia, sehingga berimplikasi pada kesenjangan produktivitas dan kinerja ekonomi. Dengan demikian, analisis mengenai pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peran UMKM menjadi isu penting yang sangat relevan untuk diteliti lebih lanjut secara mendalam (Sumadireja et al., 2025).

Dalam konteks tersebut, peningkatan kualitas modal manusia harus diarahkan tidak hanya pada perluasan akses pendidikan formal, tetapi juga pada penguatan pelatihan vokasi, penguasaan keterampilan teknologi digital, serta pemerataan layanan kesehatan yang memadai di seluruh daerah. Langkah ini penting untuk memperkuat kapasitas tenaga kerja dalam beradaptasi terhadap perubahan struktur ekonomi, khususnya dalam menghadapi persaingan global dan perkembangan industri berbasis teknologi. Dengan dukungan modal manusia yang lebih berkualitas, UMKM dapat tumbuh lebih inovatif, efisien, tangguh, dan pada akhirnya mampu memberikan kontribusi optimal terhadap pertumbuhan ekonomi nasional yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan (satpathy et al., 2025).

Oleh karena itu, pembangunan modal manusia perlu diarahkan pada upaya yang komprehensif, mencakup peningkatan akses dan kualitas pendidikan, pelatihan keterampilan kerja, serta pemerataan layanan kesehatan di



seluruh daerah. Dengan strategi ini, ketimpangan antarwilayah dapat ditekan, dan produktivitas tenaga kerja dapat ditingkatkan secara merata. Lebih jauh, modal manusia yang berkualitas akan memperkuat kemampuan UMKM dalam berinovasi, beradaptasi terhadap perubahan pasar, serta mendorong kontribusi yang lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi nasional secara berkelanjutan.

Faktor tenaga kerja merupakan elemen penting dalam menjelaskan dinamika pertumbuhan ekonomi suatu negara. Indonesia memiliki jumlah angkatan kerja yang sangat besar, yang secara teoritis mampu memperkuat kapasitas produksi nasional sekaligus memperluas basis pembangunan ekonomi di berbagai sektor. Tenaga kerja yang melimpah memberikan potensi besar dalam mendorong investasi, memperkuat pasar domestik, serta menggerakkan sektor usaha produktif. Namun, potensi tersebut baru akan optimal apabila disertai peningkatan kualitas, keterampilan, kompetensi, dan literasi digital yang relevan dengan kebutuhan industri modern, inovasi teknologi, serta persaingan global yang semakin ketat. Meskipun jumlah angkatan kerja terus meningkat, tantangan utama yang dihadapi adalah kesenjangan antara kualitas tenaga kerja dengan kebutuhan dunia industri (Kholifah et al., 2025).

Sebagian besar tenaga kerja di Indonesia masih terserap pada sektor informal yang memiliki produktivitas relatif rendah, sehingga kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi terbatas. Sektor formal yang membutuhkan keahlian tinggi, terutama pada bidang teknologi dan industri manufaktur, sering kali mengalami kekurangan tenaga kerja terampil. Kondisi ini menunjukkan bahwa kuantitas tenaga kerja besar tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan

ekonomi. Permasalahan tersebut menimbulkan pertanyaan mendasar: sejauh mana pertumbuhan jumlah tenaga kerja mampu berkontribusi



nyata terhadap pertumbuhan ekonomi, atau justru dibatasi oleh rendahnya kualitas keterampilan. Tanpa peningkatan signifikan pada aspek pendidikan, pelatihan, dan penguasaan teknologi, tenaga kerja hanya akan menjadi beban ketimbang aset pembangunan (S. Wang et al., 2025).

Oleh karena itu, kebijakan peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan pendidikan vokasi, pelatihan berbasis industri, dan pengembangan kompetensi digital menjadi kebutuhan yang sangat mendesak untuk segera diimplementasikan secara luas. Langkah strategis ini penting guna memastikan tenaga kerja Indonesia mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi, bersaing dalam pasar global, serta memberikan kontribusi optimal dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.

Selanjutnya, investasi memegang peranan yang sangat vital dalam mendorong pembangunan ekonomi nasional. Arus Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) maupun Penanaman Modal Asing (PMA) berkontribusi terhadap penciptaan kapasitas produksi baru, alih teknologi, serta perluasan lapangan kerja di berbagai sektor. Namun demikian, pola investasi di Indonesia masih terkonsentrasi di wilayah tertentu, terutama Pulau Jawa, dan cenderung lebih banyak diarahkan pada sektor padat modal dibandingkan padat karya. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas investasi dalam mendorong pertumbuhan yang inklusif, khususnya melalui kontribusinya bagi penguatan UMKM dan pemerataan ekonomi regional (Widayani et al., 2025).

Dalam konteks tersebut, diperlukan strategi kebijakan yang lebih komprehensif untuk mendorong distribusi investasi secara merata ke seluruh



Indonesia, termasuk daerah luar Jawa yang masih memiliki potensi besar relatif kurang tergarap. Pemerintah dapat memperkuat insentif fiskal,

menyederhanakan regulasi birokrasi, serta mempercepat pembangunan infrastruktur pendukung agar mampu menarik minat investor dalam jangka panjang. Selain itu, investasi sebaiknya diarahkan tidak hanya pada sektor padat modal, tetapi juga sektor padat karya yang mampu menyerap tenaga kerja lebih luas. Dengan demikian, investasi akan berfungsi sebagai instrumen penting untuk memperkuat struktur ekonomi, memperkecil kesenjangan regional, serta mendorong pertumbuhan yang lebih inklusif, berkeadilan, dan berkelanjutan (Student & Program, 2023).

Dengan demikian, investasi tidak hanya berperan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi pada level makro melalui peningkatan output nasional dan penciptaan nilai tambah, tetapi juga memiliki fungsi strategis dalam memperkuat fondasi ekonomi kerakyatan yang berbasis pada kemandirian lokal. Melalui dukungan yang lebih besar terhadap UMKM dan sektor padat karya, investasi dapat meningkatkan daya saing lokal, memperluas kesempatan kerja, memperkuat kapasitas produksi, serta meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan, inklusif, dan adaptif terhadap dinamika perubahan global.

Dalam kerangka pembangunan ekonomi Indonesia, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki posisi yang sangat strategis dalam menopang struktur perekonomian nasional. UMKM menyumbang lebih dari 97% lapangan kerja dan memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional melalui berbagai sektor produktif. Pada masa pandemi COVID-19, UMKM terbukti menjadi penopang utama ketahanan ekonomi masyarakat, meskipun

elaku usaha menghadapi keterbatasan permodalan, akses pasar, serta
a adopsi teknologi digital. Oleh karena itu, UMKM dipandang sebagai



variabel mediasi yang penting dalam menjelaskan keterkaitan antara teknologi, modal manusia, tenaga kerja, dan investasi dengan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan (Salsabillah et al., n.d.).

Untuk memperkuat peran UMKM dalam pembangunan ekonomi, diperlukan dukungan kebijakan yang terarah dan berkesinambungan, baik dari sisi regulasi maupun pemberdayaan. Pemerintah bersama sektor swasta perlu memperluas akses pembiayaan, menyediakan fasilitas pendampingan manajemen, serta mempercepat adopsi teknologi digital agar UMKM mampu meningkatkan produktivitas dan daya saing. Selain itu, pengembangan jaringan pemasaran, baik domestik maupun internasional, menjadi kunci agar produk UMKM dapat menembus pasar yang lebih luas. Dengan dukungan tersebut, UMKM tidak hanya berperan sebagai penggerak ekonomi lokal, tetapi juga sebagai motor penting dalam memperkuat ketahanan ekonomi nasional yang berkelanjutan (Singh et al., 2022).

Tabel 1.1
Tren Perkembangan Variable Ekonomi

Tahun	Teknologi (Persen)	Modal Manusia (Indeks)	Tenaga Kerja (Orang)	Investasi (Rp Triliun)	UMKM (Unit Usaha)	Pertumbuhan Ekonomi (Persen)
2013	49.05	66.08	3.060.000	7,9	109.2	6,09
2014	50.65	67.96	3.140.000	9,6	111	5,44
2015	56.07	68.57	3.180.000	10,3	113.5	5,79
2016	57.34	69.16	3.330.000	11,6	120.6	5,40
2017	58.7	69.75	3.360.000	12,9	128.9	5,18
2018	61.53	70.38	3.540.000	14,8	130.4	5,67
2019	62.88	71.04	3.590.000	15,2	131.7	4,61
2020	62.57	71.09	3.550.000	14,1	127.3	-1,24
2021	66.07	71.37	3.650.000	18,6	129.8	4,23
	67.71	71.97	3.770.000	19,9	130.9	5,78
	67.42	72.63	3.930.000	21,7	134.6	5,41



<https://www.bps.go.id>

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa sepanjang periode 2013–2023, variable-variabel ekonomi seperti teknologi, modal manusia, tenaga kerja, investasi, dan UMKM mengalami kecenderungan peningkatan secara agregat, meskipun dengan pola dan intensitas yang berbeda. Persentase teknologi dan indeks modal manusia memperlihatkan tren naik yang relatif konsisten, mencerminkan perbaikan akses teknologi serta kualitas sumber daya manusia di tingkat provinsi. Jumlah tenaga kerja dan realisasi investasi juga menunjukkan pertumbuhan jangka panjang, walaupun sempat mengalami perlambatan pada tahun 2020 seiring dengan dampak pandemi.

Sementara itu, jumlah UMKM relatif stabil dengan fluktuasi terbatas, yang mencerminkan ketahanan aktivitas usaha skala kecil dan menengah di berbagai wilayah. Di sisi output, pertumbuhan ekonomi memperlihatkan dinamika yang lebih berfluktuasi dibandingkan variabel lainnya, termasuk kontraksi pada tahun 2020 dan pemulihan pada periode berikutnya. Secara keseluruhan, tabel ini menggambarkan bahwa perkembangan faktor-faktor ekonomi tidak selalu bergerak secara seragam, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk memahami hubungan dan mekanisme interaksi antarvariabel dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Selama periode 2013–2023, perkembangan indikator ekonomi utama pada 33 provinsi di Indonesia menunjukkan dinamika yang beragam dan fluktuatif. Perbedaan antarprovinsi dan antarwaktu mencerminkan variasi kapasitas ekonomi, tingkat adopsi teknologi, kualitas modal manusia, kondisi tenaga kerja, serta intensitas investasi dan peran UMKM, sehingga pola pertumbuhan ekonomi

berlangsung tidak seragam.



Meskipun berbagai indikator pembangunan ekonomi di Indonesia seperti teknologi, kualitas sumber daya manusia, tenaga kerja, investasi, dan UMKM menunjukkan kecenderungan meningkat dalam satu dekade terakhir namun pertumbuhan ekonomi yang dicapai masih memperlihatkan dinamika yang fluktuatif dan belum sepenuhnya mencerminkan peningkatan yang sejalan dengan perkembangan faktor-faktor tersebut. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara perbaikan faktor input pembangunan dan capaian output pertumbuhan ekonomi yang kemudian menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Masalah pokok dalam penelitian ini terletak pada upaya memahami hubungan serta mekanisme keterkaitan antara teknologi, modal manusia, tenaga kerja, investasi, dan UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi. Sebagian besar penelitian terdahulu cenderung menitikberatkan pada pengaruh langsung faktor-faktor pembangunan tersebut terhadap pertumbuhan ekonomi, baik dalam konteks internasional maupun nasional, tanpa menelaah secara mendalam peran mekanisme perantara yang bekerja di dalamnya.

Namun demikian, kajian empiris yang mengintegrasikan peran UMKM sebagai variabel mediasi masih relatif terbatas. Padahal, UMKM merupakan sektor strategis yang berperan besar dalam menyerap tenaga kerja, menggerakkan aktivitas ekonomi produktif, serta memberikan kontribusi dominan terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia. Keterbatasan kajian yang ada menunjukkan masih terbukanya ruang penelitian untuk mengkaji peran UMKM sebagai penghubung antara faktor-faktor pembangunan dan pertumbuhan ekonomi secara komprehensif dan sesuai dengan konteks nasional.



Literatur yang ada umumnya mengkaji peran teknologi, modal manusia, tenaga kerja, dan investasi secara parsial, tanpa mengintegrasikan keterkaitan antarvariabel dalam satu kerangka analisis yang utuh. Pendekatan semacam ini menyebabkan keterbatasan dalam memahami bagaimana faktor-faktor fundamental pembangunan tersebut saling berinteraksi dan membentuk mekanisme tidak langsung yang berkontribusi terhadap dinamika pertumbuhan ekonomi secara agregat.

Penelitian ini menawarkan nilai kebaruan dengan mengadopsi pendekatan yang lebih komprehensif melalui pengujian peran UMKM sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara teknologi, modal manusia, tenaga kerja, dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengisi celah dalam literatur empiris sekaligus memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme dan jalur transmisi pembangunan ekonomi secara tidak langsung, khususnya dalam konteks perekonomian Indonesia yang memiliki karakteristik struktural serta tingkat heterogenitas antardaerah yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah teknologi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung maupun tidak langsung melalui UMKM di Indonesia 2013 - 2023?
2. Apakah modal manusia berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung maupun tidak langsung melalui UMKM di Indonesia 2013 - 2023?
3. Apakah tenaga kerja berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung maupun tidak langsung melalui UMKM di Indonesia 2013 - 2023?



Apakah Investasi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi secara langsung maupun tidak langsung melalui UMKM di Indonesia 2013 - 2023?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2013–2023, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui mediasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).
2. Menganalisis pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2013–2023, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui mediasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).
3. Menganalisis pengaruh tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2013–2023, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui mediasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).
4. Menganalisis pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2013–2023, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui mediasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM).

1.4 Manfaat Penelitian

Dari sisi teoretis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi penting dan memperkaya literatur mengenai peran UMKM sebagai variabel mediasi dalam menjembatani hubungan antara faktor-faktor ekonomi makro, seperti teknologi, modal manusia, tenaga kerja, dan investasi, terhadap pertumbuhan ekonomi. Ini menekankan pentingnya transformasi struktural dan menempatkan inovasi serta pengetahuan sebagai faktor endogen dalam pertumbuhan jangka panjang.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi pembangunan yang lebih terintegrasi, inklusif, dan berkelanjutan. Fokus pada penguatan daya saing UMKM



notor pertumbuhan ekonomi nasional menjadi sangat penting mengingat inya yang besar terhadap penyerapan tenaga kerja dan pembentukan domestik Bruto.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teoritik

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator utama untuk menilai kemajuan dan kinerja suatu negara dalam jangka panjang. pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai proses peningkatan kapasitas suatu perekonomian dalam menghasilkan barang dan jasa dari waktu ke waktu. Peningkatan kapasitas tersebut tercermin dari naiknya nilai Produk Domestik Bruto (PDB) atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) secara riil, yang menunjukkan pertambahan output nasional setelah dikoreksi dari pengaruh inflasi. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi tidak hanya menggambarkan kenaikan produksi semata, tetapi juga mencerminkan peningkatan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat secara agregat (Barro, 1996; Solow, 1956).

Tujuan utama dari pertumbuhan ekonomi adalah menciptakan peningkatan kesejahteraan melalui ekspansi kapasitas produksi, peningkatan kesempatan kerja, dan perluasan akses terhadap sumber daya produktif. Pertumbuhan yang tinggi dan berkelanjutan diharapkan mampu mengurangi kemiskinan, memperluas lapangan kerja, serta memperkuat stabilitas ekonomi suatu negara. Dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, pertumbuhan ekonomi juga berfungsi sebagai sarana untuk mempercepat proses industrialisasi, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan memperkuat daya saing di tingkat global (Mankiw et al., 1992).

Teori Klasik tentang pertumbuhan ekonomi menitikberatkan pada peran faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, sumber daya alam, dan teknologi dalam menciptakan peningkatan output suatu negara. Adam Smith



berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi sangat bergantung pada akumulasi modal dan pembagian kerja, di mana spesialisasi mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Sementara itu, David Ricardo menyoroti adanya keterbatasan pertumbuhan akibat hukum hasil yang menurun (law of diminishing returns), di mana melimpahnya tenaga kerja tanpa peningkatan modal dan teknologi justru menekan upah dan mengarah pada stagnasi ekonomi. Dengan demikian, teori klasik melihat pertumbuhan sebagai proses yang dipengaruhi oleh akumulasi faktor produksi, namun tetap dibatasi oleh keterbatasan sumber daya dan dinamika pasar tenaga kerja.

Teori Neoklasik menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan ditentukan oleh akumulasi modal, kemajuan teknologi, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia, termasuk tenaga kerja dan kewirausahaan. Robert Solow menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi terutama didorong oleh penambahan modal fisik, investasi pada modal manusia, dan penerapan teknologi modern yang meningkatkan produktivitas. Dalam pandangan ini, kemajuan teknologi dianggap sebagai faktor eksternal yang berperan penting dalam menciptakan efisiensi dan output jangka panjang. Sementara itu, Joseph Schumpeter menambahkan dimensi dinamis melalui konsep inovasi, di mana para pengusaha menjadi agen perubahan yang mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penemuan dan penerapan ide-ide baru dalam produksi.

Teori Neo-Keynes menekankan pentingnya peran investasi, baik domestik maupun asing, dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan menjaga stabilitas ekonomi. Menurut pandangan ini, tingkat pendapatan nasional dan volume tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh permintaan efektif, yaitu gabungan



antara permintaan konsumsi dan permintaan investasi. Ketika investasi meningkat, produksi dan pendapatan pun naik, sehingga memperluas lapangan kerja dan memperkuat daya beli masyarakat. Sebaliknya, ketika investasi menurun, permintaan agregat akan melemah dan dapat menyebabkan stagnasi ekonomi. Oleh karena itu, teori Neo-Keynes menegaskan perlunya campur tangan pemerintah melalui kebijakan fiskal dan moneter yang ekspansif untuk menstimulasi investasi dan menjaga keseimbangan antara konsumsi, produksi, serta pendapatan agar pertumbuhan ekonomi dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Teori pertumbuhan ekonomi berkembang dari pendekatan klasik menuju pendekatan yang lebih modern untuk menjelaskan sumber-sumber utama pertumbuhan ekonomi. Teori Neoklasik, yang dikembangkan oleh Robert Solow dan Trevor Swan, menjadi tonggak penting dalam memahami dinamika pertumbuhan jangka panjang. Model Solow-Swan menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh akumulasi modal fisik (melalui investasi), pertumbuhan tenaga kerja, dan kemajuan teknologi yang bersifat eksogen. Teknologi dalam teori ini dianggap sebagai faktor luar yang tidak dijelaskan oleh model, tetapi berperan besar dalam menjaga pertumbuhan jangka panjang. Dengan demikian, investasi, tenaga kerja, dan teknologi menjadi tiga pilar utama dalam membentuk kapasitas produksi ekonomi (Dimand & Spencer, 2008; Solow, 1956)

Meskipun mampu menjelaskan hubungan antara modal, tenaga kerja, dan output, teori neoklasik memiliki keterbatasan dalam menjelaskan sumber internal

teknologi. Untuk menjawab kekosongan ini, muncul *Teori Pertumbuhan* pada dekade 1980-an yang dipelopori oleh Paul Romer dan Robert



Lucas. Teori ini berasumsi bahwa pertumbuhan ekonomi dapat diciptakan dari dalam sistem ekonomi melalui investasi pada pengetahuan, inovasi, riset, dan pendidikan. Teknologi dipandang sebagai hasil dari aktivitas ekonomi, bukan sekadar variabel luar. Investasi dalam modal manusia dan penelitian menghasilkan efek limpahan pengetahuan (knowledge spillover) yang mendorong inovasi dan peningkatan produktivitas secara berkelanjutan (Lucas, 1988; Mankiw et al., 1992)

Konsep utama dalam Teori Pertumbuhan Baru (Endogen) menegaskan bahwa sumber pertumbuhan ekonomi tidak lagi bergantung pada faktor eksternal seperti kemajuan teknologi yang bersifat eksogen, melainkan berasal dari proses internal dalam sistem ekonomi itu sendiri, terutama melalui inovasi dan akumulasi pengetahuan. Pengetahuan dan inovasi dipandang sebagai barang publik yang memiliki karakter non-rival dan sulit ditiru, sehingga investasi dalam kegiatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dapat menghasilkan increasing returns to scale, yakni imbal hasil yang meningkat seiring dengan peningkatan pengetahuan dan inovasi (Grossman & Helpman, 1994).

Dalam kerangka ini, kewirausahaan dan persaingan pasar menjadi pendorong utama dinamika ekonomi, di mana dorongan individu untuk memperoleh keuntungan memicu lahirnya produk, layanan, dan proses baru yang berkontribusi terhadap pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Di sisi lain, kebijakan publik memiliki peran strategis dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan endogen melalui dukungan terhadap inovasi, perlindungan hak kekayaan intelektual, pembangunan infrastruktur digital, serta tan kualitas pendidikan dan riset nasional (Klein & Şener, 2023).



Dalam kerangka Teori Pertumbuhan Baru (Endogen), Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran strategis sebagai penggerak utama inovasi dan difusi pengetahuan dalam sistem ekonomi. Teori ini menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi berkelanjutan bersumber dari proses internal yang didorong oleh investasi dalam modal manusia, penelitian dan pengembangan (R&D), serta inovasi teknologi. Dalam konteks tersebut, UMKM berfungsi sebagai wadah pembelajaran ekonomi yang mempercepat akumulasi pengetahuan dan penerapan teknologi baru di tingkat lokal.

Melalui aktivitas kewirausahaan, UMKM menciptakan dinamika persaingan yang sehat, menghasilkan eksternalitas positif berupa peningkatan produktivitas dan efisiensi sektor riil. Selain itu, peran UMKM dalam menyerap tenaga kerja dan mendorong kreativitas lokal memperkuat basis modal manusia, yang menjadi faktor kunci dalam model pertumbuhan endogen sebagaimana dikemukakan oleh Romer dan Lucas. Dengan demikian, penguatan ekosistem UMKM melalui dukungan kebijakan inovasi, pendidikan, dan digitalisasi ekonomi akan memperkuat kapasitas endogen bangsa untuk mencapai pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan (Ziane & Moumni, 2025).

Dalam konteks penelitian ini, kombinasi antara teori Neoklasik dan teori Pertumbuhan Endogen dianggap paling relevan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel yang diteliti. Teori Neoklasik memberikan landasan konseptual mengenai pentingnya akumulasi modal fisik dan tenaga kerja sebagai faktor utama dalam meningkatkan output ekonomi, sementara teori Pertumbuhan Endogen memperluas pemahaman tersebut dengan menekankan peran inovasi, kemajuan



, dan penguatan modal manusia sebagai sumber pertumbuhan dari sistem ekonomi. Integrasi kedua teori ini memungkinkan analisis yang lebih

komprehensif dalam memahami bagaimana teknologi, modal manusia, investasi, dan tenaga kerja secara simultan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peran intermediasi sektor UMKM di Indonesia.

2.1.1 Tinjauan Teoritik dan Empirik Teknologi dan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam kerangka Teori Pertumbuhan Endogen, kemajuan teknologi dipahami sebagai faktor internal (endogen) yang dihasilkan dari aktivitas ekonomi melalui investasi dalam inovasi, penelitian, dan pengembangan. Paul Romer (1986) dan Robert Lucas (1988) menegaskan bahwa akumulasi pengetahuan dan teknologi bukanlah variabel eksogen, melainkan hasil dari keputusan ekonomi yang bersifat disengaja dan berkelanjutan. Berbeda dengan pandangan neoklasik yang mengasumsikan teknologi sebagai faktor eksternal, teori pertumbuhan endogen menempatkan teknologi sebagai sumber utama penciptaan *increasing returns to scale* serta eksternalitas positif yang menyebar lintas sektor ekonomi.

Romer (1990) lebih lanjut menjelaskan bahwa inovasi teknologi menghasilkan pengetahuan yang bersifat *non-rival* dan *partially excludable*, sehingga dapat dimanfaatkan secara luas tanpa mengurangi nilai penggunaannya. Karakteristik ini memungkinkan teknologi mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang tanpa mengalami *diminishing returns*. Melalui peningkatan efisiensi faktor produksi, penurunan biaya, serta perluasan kapasitas produksi, teknologi menjadi motor penggerak transformasi struktural menuju perekonomian yang lebih produktif dan berbasis nilai tambah tinggi (Dai et al., 2025).



alam konteks sistem ekonomi modern, teknologi didefinisikan sebagai
 an pengetahuan ilmiah, teknik, dan inovasi untuk meningkatkan efisiensi

dan efektivitas proses produksi barang dan jasa. Teknologi merupakan hasil dari aktivitas penelitian dan pengembangan yang memperkaya stok pengetahuan serta mendorong inovasi berkelanjutan (Uctu et al., 2026). Dengan demikian, kemajuan teknologi tidak hanya meningkatkan kapasitas produksi, tetapi juga memperkuat daya saing, mempercepat difusi inovasi, serta menciptakan peluang pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif.

Bagi sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), teknologi memiliki peran strategis sebagai sarana peningkatan produktivitas, efisiensi operasional, dan kualitas produk (Nur et al., 2025). Adopsi teknologi memungkinkan UMKM memperluas akses pasar, meningkatkan skala usaha, serta memperbaiki manajemen produksi dan distribusi. Oleh karena itu, dalam kerangka teoretik penelitian ini, teknologi diposisikan sebagai faktor fundamental yang diharapkan mampu mendorong pertumbuhan ekonomi baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui peningkatan kinerja UMKM.

Secara empirik, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemajuan teknologi memiliki hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi (Tu et al., 2025). menemukan bahwa kemajuan teknologi berkontribusi signifikan terhadap peningkatan *total factor productivity*, percepatan pertumbuhan output, serta penguatan daya saing ekonomi nasional. Teknologi berperan sebagai katalis transformasi struktural yang memungkinkan perekonomian beralih dari sektor tradisional menuju sektor yang lebih inovatif dan bernilai tambah tinggi.

Namun demikian, temuan empiris juga menunjukkan bahwa dampak teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi tidak selalu bersifat langsung dan efektivitas teknologi sangat bergantung pada kapasitas adopsi, kualitas



sumber daya manusia, serta kesiapan kelembagaan dan struktur ekonomi. Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, pemanfaatan teknologi sering kali masih terbatas pada fungsi dasar, sehingga belum sepenuhnya terinternalisasi dalam proses produksi dan penciptaan nilai tambah (Lei & Id, 2023).

Dalam konteks UMKM, sejumlah studi empiris menunjukkan bahwa teknologi memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan produktivitas, efisiensi biaya, dan daya saing usaha. Namun, keterbatasan akses modal, rendahnya keterampilan digital, serta kesenjangan infrastruktur menyebabkan manfaat teknologi belum optimal dalam mendorong pertumbuhan ekonomi secara agregat. Kondisi ini mengindikasikan bahwa teknologi lebih berperan sebagai *enabling factor* yang efektivitasnya bergantung pada kemampuan UMKM dalam mengadopsi dan memanfaatkannya secara produktif.

Berdasarkan kajian empiris tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknologi memiliki potensi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi pengaruhnya sangat ditentukan oleh mekanisme transmisi yang bekerja di tingkat sektor produktif, khususnya UMKM. Oleh karena itu, penelitian ini memandang UMKM sebagai variabel mediasi yang penting dalam menjelaskan bagaimana teknologi dapat ditransformasikan menjadi pertumbuhan ekonomi yang nyata dan berkelanjutan di tingkat regional maupun nasional.

2.1.2 Tinjauan Teoritik dan Empirik Modal Manusia dan Pertumbuhan Ekonomi

Teori Modal Manusia (*Human Capital Theory*) mulai berkembang secara signifikan pada awal 1960-an melalui kontribusi Gary Becker, khususnya melalui artikelnya di *Journal of Political Economy* (1962) dan karya monumentalnya



Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis (1964). Becker, bersama Theodore Schultz, menegaskan bahwa investasi dalam pendidikan, pelatihan, dan kesehatan merupakan bentuk investasi produktif yang setara dengan investasi modal fisik, karena mampu meningkatkan kapasitas produktif individu di masa depan. Pandangan ini menempatkan manusia bukan sekadar faktor produksi pasif, melainkan aset ekonomi strategis yang dapat diakumulasi dan dikembangkan.

Dalam perkembangan selanjutnya, konsep modal manusia menjadi salah satu pilar utama dalam Teori Pertumbuhan Endogen, khususnya melalui model yang dikemukakan oleh Robert Lucas (1988). Lucas menekankan bahwa akumulasi modal manusia melalui pendidikan, pelatihan, dan pembelajaran berkelanjutan berperan sebagai mesin utama pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Modal manusia tidak hanya meningkatkan produktivitas tenaga kerja secara individual, tetapi juga menciptakan *knowledge spillovers* yang mempercepat proses inovasi, adopsi teknologi, dan peningkatan efisiensi ekonomi secara agregat.

Secara teoretis, akumulasi pengetahuan dan keterampilan individu menghasilkan manfaat yang melampaui pelaku ekonomi itu sendiri. Pengetahuan yang dimiliki individu dapat menjadi input produktif bagi sektor lain melalui interaksi sosial, pembelajaran bersama, dan transfer keterampilan, termasuk dalam sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Dengan demikian, peningkatan kualitas modal manusia menjadi fondasi penting bagi terciptanya pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, inklusif, dan berdaya saing tinggi, karena sumber

manusia yang unggul mendorong inovasi, adaptabilitas, dan efisiensi di sistem ekonomi (Baturaja et al., 2025).



Dalam konteks ekonomi makro, modal manusia dipahami sebagai akumulasi pengetahuan, keterampilan, kompetensi, dan atribut produktif lainnya yang melekat pada individu dan meningkatkan kapasitasnya dalam aktivitas ekonomi (Keeley, n.d.). Modal manusia berperan sebagai input produksi langsung sekaligus sebagai mekanisme pertumbuhan, karena peningkatan kualitas tenaga kerja mampu meningkatkan produktivitas, mempercepat inovasi, serta memperkuat daya saing ekonomi melalui efek eksternalitas positif (*positive external effects*).

Secara empiris, berbagai penelitian menunjukkan bahwa modal manusia memiliki hubungan positif dan signifikan dengan pertumbuhan ekonomi. (Arcos-guanga et al., 2024) menemukan bahwa peningkatan kualitas pendidikan dan keterampilan tenaga kerja berkontribusi langsung terhadap peningkatan produktivitas dan kinerja sektor produktif, termasuk UMKM. Modal manusia yang lebih berkualitas memungkinkan pelaku usaha mengadopsi teknologi baru secara lebih cepat, meningkatkan efisiensi produksi, serta memperkuat kapasitas inovasi usaha.

Penelitian lain juga menegaskan bahwa modal manusia berperan penting dalam mempercepat difusi pengetahuan dan teknologi, sehingga memperkuat hubungan antara faktor-faktor produksi dan pertumbuhan ekonomi. Individu dengan tingkat pendidikan dan kesehatan yang lebih baik cenderung memiliki produktivitas yang lebih tinggi, daya adaptasi yang lebih kuat terhadap perubahan teknologi, serta kemampuan manajerial yang lebih baik dalam mengelola aktivitas ekonomi (Abdelgany & Saleh, 2022).

Dalam konteks pengukuran empiris, modal manusia umumnya diukur dan diukur melalui beberapa dimensi utama, yaitu pendidikan, kesehatan, keterampilan, dan aktivitas tenaga kerja. Pendidikan mencerminkan tingkat pengetahuan



dan keterampilan, kesehatan menunjukkan kapasitas fisik dan mental tenaga kerja, sementara produktivitas tenaga kerja mencerminkan efisiensi dan kemampuan inovatif dalam proses produksi. Dalam penelitian ini, modal manusia diukur menggunakan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) karena indikator ini mencakup ketiga dimensi tersebut secara komprehensif, sehingga mampu merepresentasikan kualitas sumber daya manusia yang berkontribusi langsung terhadap produktivitas dan pertumbuhan ekonomi (Tutak, 2024).

Berdasarkan kajian empiris tersebut, dapat disimpulkan bahwa modal manusia merupakan faktor fundamental dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, efektivitas modal manusia sangat bergantung pada kemampuannya untuk terintegrasi dengan sektor produktif, khususnya UMKM, sebagai sarana utama transformasi pengetahuan dan keterampilan menjadi output ekonomi yang nyata dan berkelanjutan.

2.1.3 Tinjauan Teoritik dan Empirik Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam perspektif Teori Pertumbuhan Neoklasik, yang dikenal luas sebagai Model Pertumbuhan Ekonomi Solow–Swan, tenaga kerja diposisikan sebagai salah satu faktor produksi utama yang, bersama dengan modal, menentukan tingkat output suatu perekonomian. Model ini dikembangkan secara independen oleh Robert Solow dan Trevor Swan pada tahun 1956. Dalam kerangka Solow–Swan, pertumbuhan jumlah tenaga kerja, apabila diimbangi dengan akumulasi modal, akan meningkatkan kapasitas produksi hingga mencapai kondisi keseimbangan jangka panjang (*steady state*). Namun, dalam model ini, kualitas tenaga kerja dan kemajuan teknologi masih diperlakukan sebagai faktor eksogen.



kembangan teori pertumbuhan selanjutnya melalui pendekatan Teori Pertumbuhan Endogen, yang dipelopori oleh Paul Romer dan Robert Lucas,

memperluas peran tenaga kerja tidak hanya dari sisi kuantitas, tetapi juga dari sisi kualitas dan produktivitasnya. Dalam pendekatan ini, tenaga kerja yang terdidik, terampil, dan adaptif terhadap perubahan teknologi dipandang sebagai sumber utama penciptaan pengetahuan, inovasi, dan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Peningkatan kualitas tenaga kerja melalui pendidikan dan pelatihan menghasilkan *knowledge spillovers* yang mendorong efisiensi ekonomi dan memperkuat pertumbuhan secara endogen.

Secara konseptual, tenaga kerja didefinisikan sebagai seluruh individu dalam usia produktif yang terlibat atau siap terlibat dalam kegiatan ekonomi untuk menghasilkan barang dan jasa. Dalam konteks ekonomi makro, tenaga kerja berfungsi sebagai input utama dalam fungsi produksi bersama dengan modal dan teknologi. Peningkatan jumlah tenaga kerja akan meningkatkan output total, tetapi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan hanya dapat dicapai apabila peningkatan kuantitas tenaga kerja diiringi oleh peningkatan produktivitas melalui pendidikan, pelatihan, dan inovasi. Tenaga kerja yang berkualitas mampu mempercepat adopsi teknologi, meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi lain serta menciptakan nilai tambah ekonomi yang lebih besar (Yeshineh & Woldeyes, 2025).

Dalam konteks usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), tenaga kerja memiliki peran yang sangat strategis. UMKM sangat bergantung pada kualitas dan produktivitas tenaga kerja dalam menjalankan proses produksi, mengembangkan inovasi produk, serta meningkatkan daya saing usaha. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, tenaga kerja diposisikan tidak hanya sebagai faktor produksi

onal, tetapi juga sebagai sumber pengetahuan dan penggerak utama



pertumbuhan ekonomi melalui perannya dalam sektor UMKM (Yahaya & Nadarajah, 2023a).

Secara empiris, berbagai studi menunjukkan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama ketika dikaitkan dengan tingkat produktivitas dan kualitas sumber daya manusia. (Paredes-Soria et al., 2025) menemukan bahwa pertumbuhan tenaga kerja yang diimbangi dengan peningkatan akumulasi modal dan produktivitas mampu mendorong pertumbuhan output secara berkelanjutan. Namun, pengaruh kuantitas tenaga kerja semata cenderung terbatas apabila tidak disertai peningkatan kualitas dan keterampilan.

Penelitian lain menegaskan bahwa tenaga kerja yang terampil dan adaptif terhadap perkembangan teknologi memiliki peran penting dalam mendorong inovasi dan efisiensi ekonomi, khususnya pada sektor UMKM. (Le, 2023) menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja berkontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja usaha kecil dan menengah melalui perbaikan proses produksi, peningkatan kualitas produk, dan penguatan daya saing. Temuan ini mengindikasikan bahwa tenaga kerja berfungsi sebagai saluran utama transformasi pengetahuan dan teknologi ke dalam aktivitas ekonomi produktif.

Dalam pengukuran empiris, variabel tenaga kerja umumnya direpresentasikan melalui beberapa indikator yang mencerminkan kondisi pasar kerja dan tingkat produktivitas, seperti tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK), tingkat kesempatan kerja, dan produktivitas tenaga kerja yang diukur melalui nilai tambah per pekerja. Dalam penelitian ini, tenaga kerja direpresentasikan oleh



penduduk yang bekerja (employment) karena indikator ini mencerminkan peran daerah dalam menyerap sumber daya manusia ke dalam sektor

ekonomi produktif serta relevan untuk menjelaskan dinamika pertumbuhan ekonomi antarwilayah (Bilenkisi, 2024).

Berdasarkan kajian empiris tersebut, dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja merupakan faktor fundamental dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, dampaknya terhadap pertumbuhan sangat ditentukan oleh kualitas dan produktivitasnya, serta kemampuannya untuk terintegrasi dengan sektor produktif, khususnya UMKM, sebagai wahana utama penciptaan nilai tambah dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

2.1.4 Tinjauan Teoritik dan Empirik Investasi dan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam Teori Pertumbuhan Neoklasik, investasi dipandang sebagai faktor kunci dalam proses akumulasi modal yang menentukan kapasitas produksi dan produktivitas tenaga kerja. Robert Solow dan Trevor Swan (1956) menjelaskan bahwa peningkatan tingkat investasi akan memperbesar stok modal fisik, yang pada gilirannya meningkatkan output hingga perekonomian mencapai kondisi keseimbangan jangka panjang (*steady state*). Dalam kerangka ini, investasi berperan sebagai motor utama pertumbuhan dalam jangka pendek dan menengah, sementara kemajuan teknologi diperlakukan sebagai faktor eksogen.

Perkembangan teori pertumbuhan selanjutnya melalui pendekatan Teori Pertumbuhan Endogen memperluas peran investasi tidak hanya terbatas pada modal fisik, tetapi juga mencakup investasi pada modal manusia dan teknologi. Paul Romer (1986) menegaskan bahwa investasi dalam penelitian, pendidikan, dan inovasi menghasilkan eksternalitas positif (*knowledge spillovers*) yang memperkuat pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Dalam perspektif ini, investasi

instrumen strategis yang secara langsung memengaruhi laju inovasi,



produktivitas total faktor, serta kemampuan ekonomi untuk tumbuh secara berkelanjutan tanpa mengalami *diminishing returns*.

Secara konseptual, investasi didefinisikan sebagai pengeluaran untuk memperoleh barang modal dan aset produktif yang akan digunakan dalam proses produksi di masa depan. Investasi tidak hanya mencakup penanaman modal fisik seperti mesin dan infrastruktur, tetapi juga investasi non-fisik berupa pengetahuan, riset, pendidikan, dan teknologi. Dalam pandangan endogen, seluruh bentuk investasi tersebut dipandang setara dalam meningkatkan efisiensi ekonomi dan memperluas kapasitas produktif perekonomian secara menyeluruh (Livdan & Nezlobin, 2021).

Dalam konteks usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), investasi memiliki peran strategis sebagai sarana peningkatan kapasitas produksi, modernisasi proses usaha, dan penguatan inovasi bisnis. Investasi yang efektif memungkinkan UMKM memperluas skala usaha, meningkatkan produktivitas, serta memperbaiki daya saing di pasar regional maupun nasional. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, investasi diposisikan tidak hanya sebagai faktor produksi, tetapi juga sebagai pengungkit utama transformasi sektor UMKM dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Larios-Francia & Ferasso, 2023).

Secara empiris, berbagai penelitian menunjukkan bahwa investasi memiliki hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan akumulasi modal dan produktivitas. Tingginya rasio investasi terhadap PDB mencerminkan intensitas pembentukan modal yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan output jangka panjang. Investasi juga berperan sebagai indikator

aan investor terhadap stabilitas dan prospek perekonomian suatu (Osei & Kim, 2020).



Penelitian lain menegaskan bahwa aliran investasi, baik domestik maupun asing, memiliki dampak yang berbeda namun saling melengkapi terhadap pertumbuhan ekonomi. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) berperan penting dalam memperkuat basis produksi domestik dan mendorong keterlibatan pelaku ekonomi lokal, sementara Penanaman Modal Asing (PMA/FDI) berkontribusi melalui transfer teknologi, peningkatan kapasitas manajerial, dan perluasan jaringan pasar internasional (Erdin & Ozkaya, 2020). Kombinasi kedua jenis investasi tersebut mampu mempercepat transformasi struktural dan meningkatkan daya saing ekonomi regional.

Dalam konteks sektor produktif, termasuk UMKM, investasi terbukti berperan dalam menciptakan nilai tambah ekonomi melalui peningkatan efisiensi produksi dan inovasi usaha. (Gutiérrez-sánchez, 2025) menunjukkan bahwa investasi yang diarahkan pada sektor UMKM mampu memperkuat kinerja usaha kecil dan menengah, meningkatkan produktivitas, serta memperluas kontribusinya terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Namun demikian, efektivitas investasi sangat bergantung pada kualitas kelembagaan, iklim usaha, dan kemampuan sektor produktif dalam menyerap modal secara efisien.

Dalam pengukuran empiris, variabel investasi umumnya direpresentasikan melalui beberapa indikator utama, antara lain Investasi Domestik Bruto, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Penanaman Modal Asing (PMA/FDI), serta rasio investasi terhadap PDB. Dalam penelitian ini, investasi diukur menggunakan total realisasi PMDN dan PMA di tingkat provinsi, karena indikator tersebut paling relevan dalam menggambarkan kemampuan daerah menarik

produktif yang berdampak langsung terhadap peningkatan kapasitas dan pertumbuhan ekonomi regional.



Berdasarkan kajian empiris tersebut, dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan faktor fundamental dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun, kontribusi investasi terhadap pertumbuhan tidak bersifat otomatis, melainkan sangat bergantung pada efektivitas alokasi investasi serta kemampuannya untuk terintegrasi dengan sektor produktif, khususnya UMKM, sebagai wahana utama penciptaan nilai tambah dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

2.1.5 Tinjauan Empirik UMKM dan Pertumbuhan Ekonomi

Dalam perspektif Teori Pertumbuhan Endogen, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dipandang sebagai *transmission channel* yang menjembatani pengaruh faktor-faktor pembangunan internal seperti teknologi, modal manusia, tenaga kerja, dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi. UMKM memainkan peran strategis dalam proses pembelajaran ekonomi, difusi inovasi, serta adaptasi teknologi di tingkat lokal, terutama karena kedekatannya dengan aktivitas ekonomi masyarakat dan fleksibilitas dalam merespons perubahan pasar (Loo et al., 2023). Melalui aktivitas kewirausahaan, UMKM menciptakan eksternalitas positif berupa penyebaran pengetahuan, penciptaan lapangan kerja, serta peningkatan produktivitas agregat, yang pada akhirnya berdampak pada kinerja ekonomi makro.

Sejumlah kajian empiris menegaskan bahwa UMKM memiliki kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi melalui mekanisme penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat. Dalam konteks negara berkembang, UMKM sering kali menjadi tulang punggung perekonomian karena kemampuannya menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar dan menjangkau



yang belum sepenuhnya terlayani oleh sektor formal. Temuan empiris ini
 <an argumen bahwa UMKM tidak hanya berperan sebagai sektor

pendukung, tetapi juga sebagai variabel mediasi yang mentransmisikan pengaruh faktor-faktor pembangunan terhadap pertumbuhan ekonomi (Larios-Francia & Ferasso, 2023).

Secara konseptual dan kelembagaan, UMKM didefinisikan sebagai kegiatan ekonomi produktif yang dilakukan oleh perorangan atau badan usaha dengan skala kekayaan dan omzet tertentu. Dalam perspektif ekonomi makro, UMKM mencerminkan struktur ekonomi rakyat yang bersifat padat karya, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan lingkungan ekonomi. Selain berfungsi sebagai penyerap tenaga kerja, UMKM juga berperan sebagai agen distribusi pendapatan, penyedia barang dan jasa lokal, serta pendorong inovasi berbasis komunitas, sehingga berkontribusi terhadap stabilitas dan ketahanan ekonomi nasional (Faiz et al., 2024).

Secara empiris, variabel UMKM diukur melalui sejumlah indikator yang mencerminkan skala aktivitas usaha dan kontribusinya terhadap perekonomian. Indikator yang umum digunakan meliputi jumlah unit usaha UMKM sebagai proksi tingkat partisipasi ekonomi mikro dan kecil, jumlah tenaga kerja yang diserap UMKM sebagai indikator peranannya dalam penciptaan lapangan kerja, kontribusi UMKM terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebagai ukuran penciptaan nilai tambah, serta indikator produktivitas dan inovasi UMKM yang mencerminkan kemampuan sektor ini dalam beradaptasi terhadap kemajuan teknologi dan dinamika pasar (Nguyen, 2017).

Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa keberadaan dan penguatan UMKM memiliki hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi. UMKM berperan memperluas basis produksi, meningkatkan kesempatan kerja, serta meningkatkan kapasitas inovasi di tingkat lokal. Aktivitas kewirausahaan di sektor



UMKM mendorong difusi pengetahuan dan inovasi yang dapat menciptakan *increasing returns to scale*, sehingga mempercepat pertumbuhan ekonomi secara agregat. Namun demikian, besarnya kontribusi UMKM sangat dipengaruhi oleh tingkat produktivitas, akses terhadap modal, kualitas tenaga kerja, serta kemampuan adopsi teknologi.

Di sisi lain, UMKM juga berperan sebagai instrumen strategis dalam mendorong pemerataan ekonomi karena kemampuannya menjangkau berbagai lapisan masyarakat dan wilayah, termasuk daerah dengan keterbatasan akses terhadap sektor ekonomi formal. (Ongbali et al., 2024) menunjukkan bahwa penguatan UMKM berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan kelompok berpendapatan rendah. Oleh karena itu, penguatan kinerja UMKM melalui pemanfaatan teknologi, peningkatan investasi, dan pengembangan kualitas tenaga kerja menjadi prasyarat penting agar sektor ini mampu berfungsi secara optimal sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan peningkatan produktivitas UMKM dengan penekanan pada peran teknologi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi teknologi informasi dan komunikasi (ICT) memperkuat kemampuan UMKM dalam meningkatkan efisiensi, memperluas akses pasar, dan menurunkan biaya produksi. Efek langsung dari penerapan teknologi ini adalah peningkatan produktivitas dan daya saing UMKM, sedangkan efek tidak langsungnya tercermin pada pertumbuhan PDB daerah dan nasional. UMKM

sebagai saluran utama bagi difusi teknologi di tingkat local (Surya et al.,



Inovasi digital memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Dalam model empiris panel lintas negara, peningkatan kapasitas inovasi teknologi dan digitalisasi sektor produktif terbukti memperkuat kontribusi UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi melalui dua mekanisme: peningkatan produktivitas tenaga kerja dan efisiensi penggunaan modal. Penguatan digitalisasi UMKM merupakan strategi kunci untuk mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di negara berkembang (Ling et al., 2025).

Kontribusi UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi di Brasil dengan memasukkan variabel modal manusia dan teknologi. Hasilnya menunjukkan bahwa kinerja UMKM yang ditunjang oleh modal manusia dan kemampuan adopsi teknologi secara signifikan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa UMKM merupakan “transmission mechanism” antara inovasi teknologi dan pertumbuhan ekonomi, di mana peningkatan kapasitas teknologi dalam UMKM berdampak langsung terhadap produktivitas dan penciptaan lapangan kerja (*The Impact of Business Support Services for Small and Medium Enterprises on Firm Performance in Low- and Middle-Income Countries*, 2016).

modal manusia memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja UKM manufaktur di Yaman. tidak hanya berkontribusi secara langsung terhadap kinerja, tetapi juga memoderasi hubungan antara inovasi strategis dan kinerja UKM, sehingga semakin tinggi Tingkat kualitas sumber daya manusianya dalam suatu perusahaan, maka semakin kuat pula dampak terhadap kinerja usaha. Temuan ini juga mengungkap bahwa peningkatan pengetahuan internal dan secara signifikan mendorong inovasi strategis (Alqershi et al., 2021).



Penelitian pengaruh modal manusia manajer terhadap inovasi dan produktivitas UKM di Tanzania dengan pendekatan PLS-SEM pada 309 sampel. Hasilnya menunjukkan bahwa pendidikan manajer mendorong inovasi non-teknologis dan meningkatkan produktivitas, dengan inovasi pemasaran sebagai mediator parsial. Sementara itu, pengalaman kerja manajer berpengaruh terhadap inovasi teknologi, namun tidak signifikan terhadap produktivitas. Temuan ini menyoroti peran penting pendidikan dan inovasi dalam meningkatkan kinerja UKM (Timothy, 2022).

UMKM di Indonesia memiliki peran signifikan dalam mengurangi kemiskinan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui penyerapan tenaga kerja, sekaligus menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi turut memengaruhi efektivitas kontribusi UMKM dalam pengurangan kemiskinan. Studi ini menegaskan pentingnya integrasi antara UMKM, tenaga kerja, dan indikator makroekonomi seperti pertumbuhan PDB dalam upaya pembangunan ekonomi yang inklusif (Nursini, 2020).

Tren peningkatan signifikan dalam riset penerapan systems thinking terhadap keberlanjutan UMKM secara global sejak 2006–2023, terutama di negara maju seperti Inggris dan Italia. Melalui analisis bibliometrik terhadap 236 dokumen dari Scopus dan Web of Science, studi ini menunjukkan bahwa publikasi di negara berkembang masih rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan investasi riset dan pendekatan holistik untuk memahami kinerja, pertumbuhan, dan keberlanjutan UMKM, khususnya di Afrika yang memiliki dominasi pelaku usaha kecil (Fonmbuh et al., 2025; Warr, 2023).



Penelitian ini mengkaji strategi investasi inovasi pada UKM dengan menilai upaya relatif investasi inovasi, khususnya selama masa krisis. Upaya

relatif diukur berdasarkan selisih positif antara investasi inovasi aktual dan yang diperkirakan sesuai karakteristik internal dan eksternal perusahaan. Menggunakan pendekatan multistage pada panel UKM di Spanyol, hasil studi menunjukkan bahwa upaya relatif investasi inovasi berperan penting dalam mendorong inovasi produk selama krisis, terutama ketika investasi melampaui ambang tertentu. Temuan ini juga menjembatani perbedaan hasil dari studi sebelumnya (Garrido-prada, 2024).

Studi ini meninjau kontribusi UMKM terhadap pembangunan berkelanjutan di Ethiopia melalui analisis 87 publikasi dari 2011–2021. Hasilnya menunjukkan UMKM berperan penting dalam menciptakan lapangan kerja, mengurangi kemiskinan, dan meningkatkan kesejahteraan. Namun, kendala utama seperti akses pembiayaan, listrik, dan regulasi perdagangan masih menghambat perkembangan sektor ini (Endris & Kassegn, 2022).

Penelitian ini menganalisis dampak pelonggaran kendala keuangan terhadap pertumbuhan ekonomi, produktivitas total faktor (TFP), dan ketimpangan di Afrika Selatan menggunakan model keseimbangan umum mikro dan data perusahaan. Hasilnya menunjukkan bahwa pelonggaran kendala partisipasi, penurunan persyaratan agunan, dan biaya monitoring dapat meningkatkan PDB sebesar 3% dan TFP sebesar 2%, serta mengurangi ketimpangan hingga 3%, terutama melalui peningkatan efisiensi intermediasi. Namun, partisipasi perusahaan yang memiliki keterbatasan kekayaan tetap rendah karena minimnya informasi atau preferensi terhadap pembiayaan internal (Almasria et al., 2024).

Penelitian ini menyoroti bahwa dampak FDI terhadap pertumbuhan ekonomi
uan rumah bergantung pada perkembangan pasar keuangan lokal.
nemformalkan mekanisme hubungan ke belakang (*backward linkages*),



studi ini menunjukkan bahwa FDI mendorong pertumbuhan lebih besar di negara dengan sistem keuangan yang maju dibandingkan negara dengan pasar keuangan yang lemah (Alfaro et al., 2010).

Sejumlah studi lainnya yang mengkaji hubungan antara teknologi, modal manusia, investasi, dan kinerja UMKM dengan pertumbuhan ekonomi. menegaskan bahwa kualitas modal manusia mendukung inovasi strategis yang mendorong kinerja UKM secara signifikan. (Prasanna et al., 2019) juga menyoroti pentingnya teknologi dalam meningkatkan daya saing UMKM, sementara investasi dalam pengembangan sumber daya manusia terbukti mendukung pertumbuhan UMKM yang berdampak pada ekonomi secara luas. Tinjauan sistematis oleh (Items et al., 2022) menunjukkan bahwa struktur modal, inovasi, dan kapabilitas usaha merupakan faktor utama dalam meningkatkan produktivitas UMKM. Selanjutnya, (Garcia-Martinez et al., 2023) mengidentifikasi bahwa investasi dan inovasi merupakan penggerak utama pertumbuhan UMKM dan memiliki keterkaitan erat dengan pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

