

Pengaruh angkatan kerja dan investasi terhadap aglomerasi industri di pulau Sumatera dalam perspektif ekonomi Islam (Analisis data panel 2018-2024)

Veri Yulianto^{1)*}, Dimas Pratomo²⁾, Citra Etika³⁾

¹²³Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

Email: veriyulianto43@gmail.com^{1)*}, dimaspratomo@radenintan.ac.id²⁾,
citraetika@radenintan.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh angkatan kerja dan investasi terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera dalam perspektif ekonomi Islam pada periode 2018–2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data panel yang mencakup 10 provinsi di Pulau Sumatera. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan dianalisis menggunakan teknik regresi panel. Pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow dan Uji Hausman yang menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model estimasi yang paling tepat digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial variabel angkatan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap aglomerasi industri, dengan nilai koefisien sebesar 0,219315 dan nilai signifikansi sebesar 0,0492. Sementara itu, variabel investasi berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap aglomerasi industri, dengan nilai koefisien sebesar -0,003042 dan nilai signifikansi sebesar 0,8274. Secara bersama-sama, angkatan kerja dan investasi berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri, yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas *F-statistic* sebesar 0,000000. Nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0,994003 menunjukkan bahwa 99,40% variasi aglomerasi industri dapat dijelaskan oleh variabel angkatan kerja dan investasi, sedangkan sisanya sebesar 0,60% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model. Dalam perspektif ekonomi Islam, angkatan kerja dan investasi merupakan instrumen strategis untuk mendorong pembangunan ekonomi yang adil, seimbang, dan berorientasi pada kemaslahatan masyarakat (*maslahah*). Oleh karena itu, aglomerasi industri tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi, tetapi juga untuk mewujudkan pemerataan pembangunan antarwilayah yang selaras dengan prinsip al-'adl (keadilan), *tawazun* (keseimbangan), dan *maslahah* (kemaslahatan umum).
Kata Kunci: aglomerasi industri; angkatan kerja; data panel; ekonomi Islam; investasi.

Abstract

This study analyzes the influence of labor force and investment on industrial agglomeration in Sumatera Island from an Islamic economics perspective during 2018–2024. The study employs a quantitative approach using panel data covering 10 provinces in Sumatera Island. The study obtained secondary data from Statistics Indonesia (BPS) and analyzed them using panel data regression techniques. Model selection used the Chow and Hausman Tests, which indicated that the Fixed Effect Model (FEM) was the most appropriate estimation model. The results show that the labor force variable has a positive and significant effect on industrial agglomeration, with a coefficient of 0.219315 and a probability value of 0.0492. Meanwhile, investment has a negative and insignificant effect on industrial agglomeration, with a coefficient of -0.003042 and a probability of 0.8274. Simultaneously, labor force and investment significantly affect industrial agglomeration, as indicated by an F-statistic probability value of 0.000000. The Adjusted R-squared value of 0.994003 indicates that labor force and investment explain 99.40% of the variation in industrial agglomeration, while the remaining 0.60% is explained by factors outside the model. From the perspective of Islamic economics, labor force and investment are strategic instruments for promoting economic development that is just, balanced, and oriented toward public welfare (maslahah). Therefore,

industrial agglomeration should be directed not only to improve economic efficiency but also to achieve equitable regional development in accordance with the principles of al-'adl (justice), tawazun (balance), and maslahah (public interest).

Keywords: industrial agglomeration; Islamic economics; labor force; investment; panel data.

Pendahuluan

Pembangunan ekonomi merupakan proses yang diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pendapatan, perluasan kesempatan kerja, pengurangan tingkat kemiskinan, serta transformasi struktur ekonomi menuju kondisi yang lebih maju (Arsyad, 2020). Keberhasilan pembangunan tidak hanya dinilai dari tingginya laju pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari kemampuan suatu daerah dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat sekaligus mengurangi ketimpangan pembangunan antarwilayah (Hidayat et al., 2024). Dalam praktiknya, aktivitas ekonomi dan industri tidak berkembang secara merata karena perusahaan cenderung memilih lokasi yang memiliki berbagai keunggulan komparatif maupun kompetitif, seperti ketersediaan sumber daya, tenaga kerja, akses pasar, serta infrastruktur pendukung yang memadai. Kondisi tersebut memunculkan konsentrasi aktivitas ekonomi di wilayah tertentu yang dikenal sebagai aglomerasi industri. Menurut Sjafrizal (2008), aglomerasi industri merupakan pemusatan berbagai aktivitas ekonomi dalam suatu kawasan akibat keuntungan yang diperoleh dari kedekatan lokasi antarperusahaan. Keuntungan tersebut meliputi efisiensi biaya produksi, kemudahan memperoleh faktor-faktor produksi, serta meningkatnya interaksi ekonomi yang pada akhirnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi daerah.

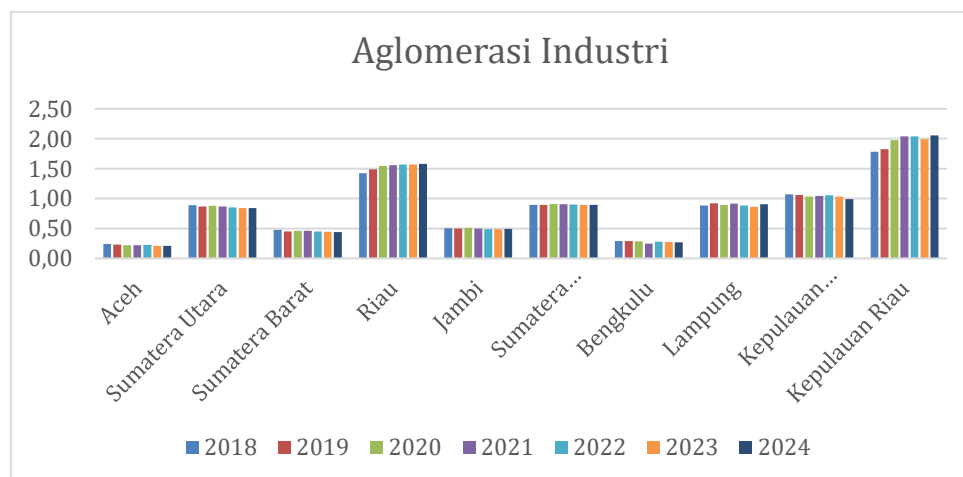
Fenomena aglomerasi industri di Indonesia menunjukkan karakteristik yang berbeda di setiap pulau. Pulau Jawa masih menjadi pusat konsentrasi industri nasional karena didukung oleh infrastruktur yang relatif lebih baik, pasar yang luas, jumlah penduduk yang besar, serta tingginya aktivitas ekonomi. Sebaliknya, Pulau Kalimantan lebih didominasi oleh industri berbasis pemanfaatan sumber daya alam, seperti pertambangan dan perkebunan, sedangkan perkembangan industri di Pulau Sulawesi lebih banyak didorong oleh sektor pengolahan dan program hilirisasi komoditas mineral (Nurlestari & Oktavilia, 2023). Di antara kawasan tersebut, Pulau Sumatera menempati posisi strategis sebagai penyumbang terbesar kedua bagi perekonomian nasional setelah Pulau Jawa. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), kontribusi Pulau Sumatera terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada Triwulan II Tahun 2024 mencapai sekitar 22,08 persen, sehingga kawasan ini memiliki peranan penting sebagai salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di wilayah barat Indonesia (BPS, 2024).

Meskipun memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap perekonomian nasional, perkembangan sektor industri di Pulau Sumatera belum menunjukkan distribusi yang merata di seluruh provinsi. Variasi karakteristik ekonomi daerah, potensi sumber daya, serta kemampuan pemerintah daerah dalam menarik investasi menyebabkan aktivitas industri lebih terkonsentrasi di beberapa wilayah tertentu. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya perbedaan tingkat aglomerasi industri antarprovinsi yang berpotensi menimbulkan ketimpangan pembangunan ekonomi di kawasan Sumatera (Yulianita & Marissa, 2020). Ketimpangan tersebut erat kaitannya dengan perbedaan faktor-faktor produksi yang dimiliki oleh masing-masing daerah. Dalam perkembangan sektor industri, angkatan kerja dan investasi merupakan dua komponen penting yang menentukan pertumbuhan aktivitas ekonomi. Angkatan kerja menyediakan sumber daya manusia yang mendukung proses produksi, sedangkan investasi menjadi sumber pembiayaan untuk pembangunan fasilitas produksi, pengembangan kawasan industri, serta peningkatan kapasitas usaha (Kuncoro,

2019). Ketersediaan tenaga kerja yang memadai, disertai arus investasi yang tinggi, akan meningkatkan daya tarik suatu wilayah bagi pelaku industri sehingga berpotensi memperkuat konsentrasi kegiatan industri.

Pentingnya peran angkatan kerja dan investasi dalam pembentukan aglomerasi industri sejalan dengan teori aglomerasi yang dikemukakan oleh Alfred Marshall. Marshall (1890) menjelaskan bahwa perusahaan memiliki kecenderungan untuk berlokasi secara berdekatan karena memperoleh berbagai keuntungan ekonomi, antara lain tersedianya pasar tenaga kerja yang luas (labor pooling), keterkaitan antarsektor industri (industrial linkage), serta efisiensi biaya produksi yang timbul dari kedekatan geografis antarperusahaan. Dengan demikian, wilayah yang memiliki tenaga kerja yang memadai dan dukungan investasi yang besar cenderung lebih menarik bagi kegiatan industri sehingga peluang terbentuknya aglomerasi menjadi semakin tinggi. Oleh karena itu, kedua faktor tersebut diduga memengaruhi tingkat aglomerasi industri di Pulau Sumatera.

Secara konseptual, daerah yang didukung oleh faktor-faktor produksi yang memadai seharusnya memiliki tingkat aglomerasi industri yang lebih tinggi dibandingkan daerah lain. Namun demikian, kondisi empiris di berbagai provinsi di Pulau Sumatera menunjukkan adanya perbedaan karakteristik ekonomi, kemampuan menarik investasi, serta ketersediaan sumber daya yang menyebabkan tingkat konsentrasi industri berkembang secara bervariasi (Mukhlis, 2020). Perbedaan tersebut menjadi isu penting untuk dikaji karena distribusi aglomerasi industri yang tidak merata dapat memengaruhi penyebaran aktivitas ekonomi sekaligus memperlebar kesenjangan pembangunan antarwilayah. Untuk menggambarkan kondisi tersebut secara kuantitatif, penelitian ini menggunakan Indeks Balassa sebagai indikator tingkat aglomerasi industri yang dihitung berdasarkan kontribusi sektor industri pengolahan terhadap total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan. Adapun perkembangan tingkat aglomerasi industri pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2018–2024 dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera Tahun 2018-2024

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), data diolah

Berdasarkan Gambar 1, tingkat aglomerasi industri di Pulau Sumatera selama periode 2018–2024 menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan antar provinsi. Beberapa provinsi seperti Kepulauan Riau dan Riau memiliki tingkat aglomerasi industri yang relatif lebih tinggi dibandingkan provinsi lainnya, sedangkan Aceh, Bengkulu, dan Jambi cenderung menunjukkan tingkat aglomerasi yang lebih rendah. Selain itu, pada beberapa provinsi terlihat penurunan atau perlambatan tingkat aglomerasi pada tahun 2020–2021. Kondisi tersebut

diduga dipengaruhi oleh pandemi COVID-19 yang menyebabkan terganggunya aktivitas produksi, distribusi, investasi, serta permintaan industri baik di tingkat domestik maupun internasional. Pembatasan mobilitas dan perlambatan aktivitas ekonomi selama masa pandemi mengakibatkan sebagian sektor industri mengalami penurunan kinerja, sehingga memengaruhi tingkat konsentrasi industri di beberapa wilayah. Namun, setelah pandemi mulai terkendali, tingkat aglomerasi industri di sejumlah provinsi kembali meningkat seiring pemulihan aktivitas ekonomi dan industri. Meskipun demikian, pola konsentrasi industri di Pulau Sumatera masih cenderung terkumpul di beberapa wilayah tertentu dan belum berkembang secara merata di seluruh provinsi (Rahayu & Muharam, 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan dari sektor industri, seperti penciptaan lapangan kerja, peningkatan investasi, dan pertumbuhan ekonomi daerah, masih lebih banyak dinikmati oleh wilayah dengan tingkat aglomerasi yang lebih tinggi.

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi tingkat aglomerasi industri adalah angkatan kerja. Ketersediaan angkatan kerja yang memadai dapat menjadi daya tarik bagi perusahaan dalam menentukan lokasi usahanya karena memudahkan proses produksi dan memenuhi kebutuhan tenaga kerja industri. Semakin besar jumlah angkatan kerja yang tersedia, semakin besar pula peluang suatu wilayah untuk mengembangkan aktivitas industri dan menarik perusahaan untuk berlokasi pada wilayah tersebut (Zhang et al., 2023). Oleh karena itu, perbedaan jumlah angkatan kerja antarprovinsi di Pulau Sumatera diduga turut memengaruhi perbedaan tingkat aglomerasi industri yang terbentuk di masing-masing daerah.

Penelitian yang dilakukan oleh Al Wasi et al. (2025) menunjukkan bahwa secara parsial variabel tenaga kerja berpengaruh positif, namun tidak signifikan, terhadap aglomerasi industri, sedangkan secara bersama-sama tenaga kerja dan sektor industri pengolahan berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Sejalan dengan penelitian tersebut, Roidayanti et al. (2025) Menemukan bahwa secara parsial angkatan kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Namun, secara bersama-sama tingkat pendidikan, tingkat angkatan kerja, dan PAD berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di wilayah Sumatera Bagian Selatan.

Selain angkatan kerja, investasi juga menjadi salah satu faktor yang berperan dalam mendorong perkembangan sektor industri. Investasi memungkinkan perusahaan melakukan perluasan usaha, meningkatkan kapasitas produksi, serta mengembangkan fasilitas dan kawasan industri. Masuknya investasi ke suatu daerah tidak hanya meningkatkan aktivitas ekonomi, tetapi juga dapat menarik tumbuhnya kegiatan industri yang saling berkaitan dalam suatu wilayah (Hamijaya & Nadila, 2022). Oleh karena itu, perbedaan tingkat investasi antarprovinsi di Pulau Sumatera diduga turut memengaruhi perbedaan tingkat aglomerasi industri di masing-masing daerah. Kondisi ini menunjukkan pentingnya mengkaji peran investasi dalam mendorong terbentuknya konsentrasi industri di Pulau Sumatera.

Penelitian yang dilakukan oleh Hizbul Khootimah Az Zaakiyyah (2024) menunjukkan bahwa investasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap aglomerasi industri, sedangkan jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap aglomerasi industri. Selain itu, secara bersama-sama variabel pertumbuhan ekonomi, investasi, indeks pembangunan manusia (IPM), dan jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di Indonesia. Berbeda dengan temuan tersebut, Zuliastri et al. (2018) menemukan bahwa proporsi investasi total tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Meskipun demikian, secara bersama-sama seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Berdasarkan uraian tersebut, hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh angkatan kerja dan investasi terhadap aglomerasi

industri masih menunjukkan temuan yang belum konsisten. Selain itu, penelitian yang mengkaji pengaruh kedua variabel tersebut terhadap aglomerasi industri dalam perspektif ekonomi Islam masih relatif terbatas. Penelitian ini penting dilakukan karena ketimpangan aglomerasi industri di Pulau Sumatera dapat memperlebar kesenjangan pembangunan antarwilayah. Oleh karena itu, diperlukan analisis mengenai pengaruh angkatan kerja dan investasi sebagai dasar perumusan kebijakan pembangunan industri yang lebih merata serta selaras dengan prinsip ekonomi Islam.

Selain pendekatan ekonomi konvensional, aglomerasi industri juga perlu dianalisis dalam perspektif ekonomi Islam yang menekankan keseimbangan antara pertumbuhan dan pemerataan kesejahteraan. Dalam ekonomi konvensional, aglomerasi dipandang sebagai upaya meningkatkan efisiensi melalui konsentrasi aktivitas ekonomi. Namun, dalam ekonomi Islam, konsentrasi tersebut tidak hanya dinilai dari efisiensi, tetapi juga dari dampaknya terhadap distribusi kesejahteraan dan keadilan antar wilayah (Lestari & Ainulyaqin, 2022). Aglomerasi yang tidak terkendali berpotensi menimbulkan ketimpangan yang bertentangan dengan prinsip ekonomi Islam. Ekonomi Islam menekankan nilai keadilan (*al-'adl*), keseimbangan (*tawazun*), dan kemaslahatan (*maslahah*) dalam pembangunan ekonomi. Prinsip ini mengharuskan aktivitas ekonomi, termasuk industri, memberikan manfaat yang merata (Komil, 2016). Pemusatan industri akibat perbedaan angkatan kerja dan investasi menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam distribusi faktor produksi yang dapat memperlebar kesenjangan antarwilayah. Hal ini sejalan dengan firman Allah Subhanahu wa Ta'ala dalam Q.S. Al-Hasyr ayat : 7

مَا أَفَاءَ اللَّهُ عَلَى رَسُولِهِ مِنْ أَهْلِ الْقُرَى فَلِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ وَآلِ بْنِ السَّبِيلِ كَيْ لَا يَكُونَ دُولَةً بَيْنَ الْأَغْنِيَاءِ مِنْكُمْ وَمَا آتَاكُمُ الرَّسُولُ فَخُذُوهُ وَمَا نَهَاكُمْ عَنْهُ فَانْتَهُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

"Harta rampasan fai' yang diberikan Allah kepada Rasul-Nya (yang berasal) dari penduduk beberapa negeri, adalah untuk Allah, Rasul, kerabat (Rasul), anak-anak yatim, orang-orang miskin, dan untuk orang-orang yang dalam perjalanan, agar harta itu jangan hanya beredar di antara orang-orang kaya saja di antara kamu. Apa yang diberikan Rasul kepadamu maka terimalah. Dan apa yang dilarangnya bagimu maka tinggalkanlah. Dan bertakwalah kepada Allah. Sungguh, Allah sangat keras hukuman-Nya."

Ayat ini memberikan landasan normatif bahwa distribusi ekonomi harus inklusif dan tidak terkonsentrasi pada kelompok atau wilayah tertentu. Dalam konteks aglomerasi industri, prinsip ini mengandung implikasi bahwa pembangunan sektor industri perlu diarahkan agar tidak hanya terpusat pada wilayah yang telah maju, tetapi juga mendorong pemerataan pembangunan ke wilayah lain yang masih tertinggal. Hal tersebut sejalan dengan maqāsid syariah yang menekankan terwujudnya kemaslahatan, keadilan, dan pemerataan kesejahteraan (Mainul Fatah Isman et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan aglomerasi industri diharapkan tidak hanya meningkatkan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga memberikan manfaat yang merata bagi seluruh masyarakat.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan menganalisis pengaruh angkatan kerja dan investasi terhadap aglomerasi industri menggunakan Indeks Balassa pada seluruh provinsi di Pulau Sumatera periode 2018–2024 dengan pendekatan data panel serta mengkajinya dalam perspektif ekonomi Islam. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berupaya menjawab bagaimana pengaruh angkatan kerja dan investasi terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera, baik secara parsial maupun secara bersama-sama, serta bagaimana tinjauannya dalam perspektif ekonomi Islam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi aglomerasi industri serta menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan

pembangunan industri yang lebih merata, inklusif, dan berkeadilan sesuai dengan prinsip ekonomi Islam.

Kajian Teori

Teori Aglomerasi Industri

Teori aglomerasi industri merupakan konsep dalam ekonomi regional yang menjelaskan kecenderungan pemusatan kegiatan industri di wilayah tertentu yang memiliki keunggulan dalam faktor-faktor produksi. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Alfred Marshall (1890) yang menyatakan bahwa perusahaan akan memperoleh keuntungan ekonomi apabila berlokasi berdekatan satu sama lain, sehingga mampu meningkatkan efisiensi produksi serta memperkuat keterkaitan antar kegiatan ekonomi. Menurut Marshall, terbentuknya aglomerasi industri didorong oleh tiga faktor utama, yaitu kemudahan memperoleh tenaga kerja (*labor pooling*), keterkaitan antar industri (*input-output linkages*), serta penyebaran pengetahuan dan inovasi (*knowledge spillover*). Ketiga faktor tersebut menciptakan efisiensi produksi dan menjadikan wilayah tertentu lebih menarik bagi pelaku industri dibandingkan wilayah lainnya (Marshall, 1890).

Dalam perkembangan selanjutnya, teori aglomerasi industri tidak hanya dijelaskan melalui pendekatan klasik, tetapi juga berkembang dalam kajian ekonomi perkotaan dan ekonomi geografis yang menekankan pentingnya konsentrasi aktivitas ekonomi secara spasial. Aglomerasi dipahami sebagai proses pemusatan kegiatan produksi yang mendorong terbentuknya kota atau kawasan industri akibat adanya keuntungan eksternal (*external economies*) yang diperoleh dari kedekatan lokasi antar pelaku ekonomi. Keuntungan tersebut muncul dalam bentuk penghematan biaya produksi dan distribusi, yang dikenal sebagai *agglomeration economies*, baik yang bersifat internal melalui peningkatan skala produksi maupun eksternal akibat interaksi antar perusahaan. Selain itu, aglomerasi juga didorong oleh berbagai faktor seperti skala ekonomis, penggunaan input secara bersama, penurunan biaya transaksi, serta keberagaman aktivitas ekonomi yang meningkatkan efisiensi. Keterkaitan antar industri melalui hubungan ke belakang (*backward linkages*) dan ke depan (*forward linkages*) turut memperkuat proses ini, sehingga menciptakan sistem ekonomi yang saling terintegrasi. Proses tersebut juga bersifat kumulatif, di mana pertumbuhan industri akan menarik aktivitas ekonomi lainnya dan membentuk pusat pertumbuhan baru. Dengan demikian, aglomerasi industri merupakan hasil interaksi berbagai faktor ekonomi dan spasial yang saling berkaitan (Kuncoro, 2019).

Teori Investasi Keynes

Teori investasi yang dikemukakan oleh John Maynard Keynes menjelaskan bahwa investasi merupakan pengeluaran yang dilakukan untuk menambah barang-barang modal yang digunakan dalam proses produksi guna meningkatkan kapasitas produksi pada masa yang akan datang. Menurut Keynes (1936), keputusan investasi dipengaruhi oleh tingkat keuntungan yang diharapkan (*marginal efficiency of capital*) dan tingkat suku bunga. Investasi akan meningkat apabila tingkat keuntungan yang diharapkan lebih tinggi daripada biaya modal yang harus dikeluarkan. Sebaliknya, apabila tingkat suku bunga meningkat, minat investasi cenderung menurun karena biaya penggunaan modal menjadi lebih besar.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Sukirno (2019) menyatakan bahwa investasi merupakan pengeluaran atau penanaman modal untuk membeli barang-barang modal dan peralatan produksi dengan tujuan meningkatkan kemampuan menghasilkan barang dan jasa pada masa yang akan datang. Investasi memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, memperluas kesempatan kerja, serta meningkatkan kapasitas produksi suatu

wilayah. Dalam konteks ekonomi regional, peningkatan investasi dapat mendorong perkembangan sektor industri, pembangunan kawasan industri, serta terbentuknya konsentrasi kegiatan ekonomi di wilayah tertentu.

Aglomerasi Industri

Aglomerasi industri merupakan konsentrasi geografis perusahaan dan institusi yang saling berkaitan dalam suatu bidang tertentu sehingga mampu meningkatkan produktivitas, inovasi, dan daya saing wilayah melalui interaksi serta kedekatan lokasi (Porter, 1998). Menurut Fujita dan Thisse (2013), aglomerasi industri adalah konsentrasi spasial aktivitas ekonomi yang mampu meningkatkan efisiensi produksi melalui penghematan biaya, transfer pengetahuan, dan ketersediaan tenaga kerja yang lebih baik. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, aglomerasi industri dapat dipahami sebagai pemusatan kegiatan industri atau aktivitas ekonomi pada suatu wilayah yang memberikan berbagai keuntungan ekonomi melalui kedekatan lokasi, sehingga meningkatkan efisiensi, produktivitas, inovasi, dan daya saing wilayah.

Dalam perspektif ekonomi Islam, aglomerasi industri tidak hanya dipandang sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas ekonomi, tetapi juga sebagai instrumen untuk mewujudkan pembangunan yang adil dan menyejahterakan masyarakat. Menurut Chapra, (2000), pembangunan ekonomi dalam Islam harus berorientasi pada tercapainya *falāḥ* (kesejahteraan), *al-'adl* (keadilan), dan *al-tawāzun* (keseimbangan), sehingga pertumbuhan ekonomi harus diiringi dengan pemerataan distribusi sumber daya dan peluang ekonomi. Dalam konteks aglomerasi industri, pemusatan kegiatan industri hendaknya tidak hanya menghasilkan efisiensi dan peningkatan produktivitas, tetapi juga mampu memperluas kesempatan kerja, mendorong investasi produktif, mengurangi kesenjangan antarwilayah, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara merata. Dengan demikian, keberhasilan aglomerasi industri dalam perspektif ekonomi Islam tidak hanya diukur dari tingginya pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari sejauh mana manfaat pembangunan dapat dirasakan secara adil, inklusif, dan berkelanjutan oleh seluruh lapisan masyarakat.

Angkatan Kerja

Menurut Sadono Sukirno (2019), angkatan kerja adalah bagian dari penduduk yang telah memasuki usia kerja, baik yang sudah bekerja maupun yang sedang aktif mencari pekerjaan. Angkatan kerja merupakan salah satu faktor produksi yang berperan penting dalam proses pembangunan ekonomi karena menentukan kapasitas produksi dan produktivitas suatu wilayah.

Dalam perspektif ekonomi Islam, angkatan kerja merupakan salah satu unsur penting dalam mewujudkan tujuan *Maqāṣid al-Syarī'ah*. Menurut Jasser Auda (Auda, 2008), setiap aktivitas ekonomi harus berorientasi pada terwujudnya kemaslahatan (*maṣlaḥah*) dan perlindungan terhadap kepentingan manusia. Dalam konteks ketenagakerjaan, penyerapan angkatan kerja yang produktif dapat mendukung tercapainya *hifẓ al-māl* (menjaga harta) melalui perolehan penghasilan yang halal serta *hifẓ al-nafs* (menjaga jiwa) melalui terpenuhinya kebutuhan hidup yang layak. Oleh karena itu, peningkatan penyerapan angkatan kerja tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjadi sarana untuk mewujudkan kemaslahatan dan kesejahteraan masyarakat sesuai dengan tujuan *Maqāṣid al-Syarī'ah*.

Investasi

Investasi merupakan pengeluaran atau penanaman modal untuk membeli barang-barang modal dan peralatan produksi dengan tujuan meningkatkan kemampuan menghasilkan barang dan jasa pada masa yang akan datang (Sukirno, 2019). Menurut Todaro dan Smith

(2020), investasi adalah pembentukan modal yang mencakup penambahan aset produktif, seperti mesin, peralatan, infrastruktur, dan fasilitas produksi, yang digunakan untuk meningkatkan output ekonomi.

Dalam pandangan Monzer Kahf(Kahf, 2014), investasi dalam Islam harus diarahkan pada kegiatan ekonomi yang halal, produktif, dan memberikan nilai tambah bagi perekonomian. Pengelolaan modal yang produktif tidak hanya bertujuan untuk memperoleh keuntungan, tetapi juga untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, memperluas kesempatan kerja, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, investasi pada sektor industri diharapkan mampu meningkatkan kapasitas produksi, memperkuat aktivitas ekonomi, dan mendorong terbentuknya aglomerasi industri yang memberikan manfaat luas bagi pembangunan wilayah.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori aglomerasi industri, teori investasi, serta hasil penelitian terdahulu, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H₁: Angkatan kerja berpengaruh terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera.

H₂: Investasi berpengaruh terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera.

H₃: Angkatan kerja dan investasi secara bersama-sama berpengaruh terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh antarvariabel independen terhadap variabel dependen(Paramita et al., 2021). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS).

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variable	Deskripsi	Indikator	Skala Pengukuran
Angkatan Kerja (X1).	Angkatan kerja adalah penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja atau sedang mencari pekerjaan (Statistik, 2024).	Jumlah angkatan kerja	Rasio (Jiwa)
Investasi (X2).	Investasi diartikan sebagai kegiatan penanaman modal yang bertujuan menambah aset produktif sehingga mampu meningkatkan kapasitas produksi dan mendorong pertumbuhan ekonomi (Todaro & Smith, 2020).	Total realisasi PMDN dan PMA	Rasio (Miliar Rupiah)
Aglomerasi Industri (Y).	Aglomerasi industri merupakan pemusatan aktivitas industri pada suatu	Nilai Indeks Balassa	Rasio (Indeks)

	wilayah tertentu yang menunjukkan terkonsentrasinya kegiatan ekonomi secara geografis sehingga menciptakan keterkaitan antarpelaku usaha dalam satu kawasan (Krugman, 1992).		
--	--	--	--

Berdasarkan Tabel Operasional Variabel, variabel dependen dalam penelitian ini adalah aglomerasi industri yang diukur menggunakan Indeks Balassa. Indeks Balassa adalah ukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat keunggulan relatif atau spesialisasi suatu sektor ekonomi di suatu wilayah dibandingkan dengan wilayah acuan, yang mencerminkan tingkat konsentrasi atau pemusatan kegiatan ekonomi di wilayah tersebut.

$$\text{Indeks Balassa} = \frac{E_{it} / \sum_j E_{it}}{\sum_i E_{it} / \sum_i \sum_j E_{it}}$$

E_{it} : PDRB sektor industri pengolahan di provinsi i pada tahun t

$\sum_j E_{it}$: total PDRB seluruh sektor di provinsi i pada tahun t

$\sum_i E_{it}$: total PDB sektor industri pengolahan di tingkat nasional pada tahun t

$\sum_i \sum_j E_{it}$: total seluruh PDB (nasional) pada tahun t

Pembilang dalam indeks ini merepresentasikan proporsi PDRB sektor industri pengolahan terhadap total PDRB di suatu wilayah, sedangkan penyebut menunjukkan proporsi PDRB sektor industri pengolahan terhadap total PDB nasional. Tingkat kekuatan aglomerasi kemudian dapat diklasifikasikan berdasarkan nilai Indeks Balassa, yaitu nilai lebih dari 4 menunjukkan aglomerasi yang kuat; nilai antara 2 hingga 4 menunjukkan aglomerasi sedang; nilai antara 1 hingga 2 menunjukkan aglomerasi lemah; sedangkan nilai antara 0 hingga 1 mengindikasikan tidak terjadinya aglomerasi (Sbergami, 2002).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data melalui dokumen, laporan resmi, dan publikasi statistik yang berkaitan dengan variabel penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh (census sampling), yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Firdaus et al., 2021). Dengan demikian, unit analisis mencakup 10 provinsi di Pulau Sumatera, yakni Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, dan Kepulauan Bangka Belitung. Periode pengamatan meliputi tahun 2018–2024 sehingga data yang digunakan berbentuk data panel.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan EViews 13. Penelitian ini diawali dengan analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data penelitian yang meliputi nilai rata-rata (mean), median, maksimum, minimum, dan standar deviasi dari setiap variabel. Selanjutnya, dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi yang diperlukan dalam analisis. Model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji *Chow* untuk menentukan model yang lebih tepat antara CEM dan FEM, uji *Hausman* untuk menentukan model yang lebih sesuai antara FEM dan REM, serta uji *Lagrange Multiplier* (LM) untuk menentukan model yang lebih tepat antara

CEM dan REM. Model yang terpilih kemudian digunakan untuk mengestimasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, serta uji F untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Selain itu, dilakukan analisis koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. (Wahyudi, 2020). Selain itu, hasil penelitian ini juga dikaitkan dengan perspektif ekonomi Islam yang menekankan prinsip keadilan, pemerataan kesejahteraan, dan kemaslahatan dalam pembangunan ekonomi, sehingga hasil penelitian tidak hanya dilihat dari aspek statistik, tetapi juga dari nilai-nilai syariah. Model regresi data panel dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Aglomerasi Industri

α : Konstanta (*intersep*)

β_1, β_2 : Koefisien Regresi

X_{1it} : Angkatan Kerja

X_{2it} : Investasi

ε : Error Term

i : Data Cross Section (Provinsi/Kota)

t : Periode Waktu (Tahun)

Hasil dan Pembahasan

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	Angkatan kerja	Investasi	Aglomerasi industri
Mean	14.67955	9.520036	0.864214
Median	14.76393	9.296732	0.880000
Maximum	15.91734	11.40571	2.058000
Minimum	13.49794	7.593116	0.210000
Std. Dev.	0.703902	0.932198	0.528738
Skewness	-0.106246	0.227233	0.742297
Kurtosis	3.327134	2.095716	2.708520
Jarque-Bera	1.953301	2.987452	6.676192
Probability	0.189462	0.224535	0.035504
Sum	1027.568	666.4025	60.49500
Sum Sq. Dev	34.18801	59.96059	19.28990
Observation	70	70	70

Sumber : olah data E-Views 13

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa penelitian ini menggunakan 70 observasi. Variabel Angkatan Kerja memiliki nilai rata-rata sebesar 14,67955 dengan nilai minimum 13,49794 dan maksimum 15,91734 serta standar deviasi 0,703902, yang menunjukkan penyebaran data relatif rendah. Variabel Investasi memiliki rata-rata sebesar 9,520036 dengan nilai minimum 7,593116 dan maksimum 11,40571 serta standar deviasi 0,932198, yang menunjukkan variasi data yang cukup kecil. Sementara itu,

variabel Aglomerasi Industri memiliki rata-rata sebesar 0,864214, dengan nilai minimum 0,210000 dan maksimum 2,058000, serta standar deviasi 0,528738.

Tabel 3. Hasil Uji Chow

Effect Test	Statistic	D.F.	Prob.
Cross-section F	606.016434	(9,58)	0.0000
Cross-section Chi-square	318.798664	9	0.0000

Sumber : olah data *E-Views* 13

Berdasarkan Tabel 3 hasil Uji *Chow*, diperoleh nilai probabilitas Cross-section F sebesar 0,0000 dan Cross-section Chi-square sebesar 0,0000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik antar provinsi di Pulau Sumatera yang perlu diperhitungkan dalam model regresi data panel, sehingga penggunaan *Fixed Effect Model* (FEM) dinilai lebih tepat dibandingkan *Common Effect Model* (CEM).

Tabel 4. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section Random	15.700891	2	0.0004

Sumber : olah data *E-Views* 13

Berdasarkan Tabel 4 hasil Uji *Hausman*, diperoleh nilai probabilitas Cross-section Random sebesar 0.0004. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, menunjukkan bahwa model *Fixed Effect Model* (FEM) lebih sesuai digunakan dibandingkan Random Effect Model (REM). Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan karakteristik antar provinsi di Pulau Sumatera yang perlu diperhitungkan dalam model regresi data panel, sehingga penggunaan *Fixed Effect Model* (FEM) dinilai lebih tepat dibandingkan Random Effect Model (REM).

Metode yang digunakan untuk menganalisis pengaruh Angkatan Kerja dan Investasi terhadap aglomerasi industri adalah regresi data panel. Setelah dilakukan pengujian pemilihan model melalui Uji *Chow* dan Uji *Hausman*, diperoleh model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Fixed Effect Model* (FEM). Oleh karena itu, analisis pengaruh Angkatan Kerja dan Investasi terhadap Aglomerasi Industri dilakukan berdasarkan hasil estimasi *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil estimasi regresi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Fixed Effects Model

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.326272	1.542959	-1.507669	0.1371
Angkatan_Kerja	0.219315	0.109175	2.008845	0.0492
Investasi	-0.003042	0.013892	-0.218968	0.8274

Sumber : olah data *E-Views* 13

Berdasarkan Tabel 5 hasil Uji *Fixed Effect Model*, nilai konstanta sebesar -2,326272 menunjukkan bahwa apabila nilai variabel Angkatan Kerja dan Investasi sama dengan nol, maka nilai Aglomerasi Industri sebesar -2,326272. Selanjutnya, nilai koefisien beta variabel Angkatan Kerja sebesar 0,219315 menunjukkan bahwa dengan asumsi variabel lain konstan,

setiap peningkatan variabel Angkatan Kerja (X_1) sebesar 1 satuan akan meningkatkan nilai Aglomerasi Industri (Y) sebesar 0,219315. Sebaliknya, setiap penurunan variabel Angkatan Kerja (X_1) sebesar 1 satuan akan menurunkan nilai Aglomerasi Industri (Y) sebesar 0,219315. Sementara itu, nilai koefisien beta variabel Investasi sebesar -0,003042 menunjukkan bahwa dengan asumsi variabel lain konstan, setiap peningkatan variabel Investasi (X_2) sebesar 1 satuan akan menurunkan nilai Aglomerasi Industri (Y) sebesar 0,003042. Sebaliknya, setiap penurunan variabel Investasi (X_2) sebesar 1 satuan akan meningkatkan nilai Aglomerasi Industri (Y) sebesar 0,003042.

$$\text{Aglomerasi industri} = -2.326272 + 0.219315(X1)_{it} - 0.003042(X2)_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dengan demikian, hasil estimasi tersebut menunjukkan bahwa variabel Angkatan Kerja memiliki hubungan positif terhadap Aglomerasi Industri, sedangkan variabel Investasi memiliki hubungan negatif terhadap Aglomerasi Industri.

Dalam penelitian ini, pengujian asumsi klasik yang dilakukan hanya meliputi uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Pemilihan kedua uji tersebut didasarkan pada pendapat Basuki dan Prawoto (2017) yang menyatakan bahwa uji normalitas tidak termasuk dalam syarat *Best Linear Unbiased Estimator (BLUE)*, sehingga tidak selalu menjadi persyaratan wajib dalam analisis regresi. Selain itu, uji autokorelasi tidak dilakukan karena penelitian ini menggunakan data panel. Menurut Supendi (2023), uji autokorelasi umumnya lebih relevan diterapkan pada data runtun waktu (*time series*), sehingga penggunaannya dalam penelitian data panel tidak wajib.

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang kuat antarvariabel independen. Adapun hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinearitas

Variable	Angkatan Kerja	Investasi
Angkatan_Kerja	1.000000	0.463830
Investasi	0.463830	1.000000

Sumber : olah data E-Views 13

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji multikolinearitas di atas, dapat dilihat bahwa nilai korelasi antara variabel Angkatan Kerja dan Investasi sebesar 0,463830. Nilai tersebut tidak melebihi 0,80 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Angkatan Kerja dan Investasi tidak mengalami masalah multikolinearitas. Dengan demikian, model penelitian terbebas dari gejala multikolinearitas.

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang kuat antarvariabel independen. Adapun hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.528948	0.782065	1.955015	0.0554
Angkatan_Kerja	-0.103239	0.055336	-1.865666	0.0671
Investasi	0.001277	0.007041	0.181302	0.8568

Sumber : olah data E-Views 13

Berdasarkan Tabel 7 hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan metode Glejser, diperoleh nilai probabilitas variabel Angkatan Kerja sebesar 0,0671 dan variabel Investasi

sebesar 0,8568. Nilai probabilitas kedua variabel tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 5% (0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model penelitian tidak mengandung masalah heteroskedastisitas.

Uji *t*-statistik digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen secara Parsial. Berdasarkan Tabel 5 di atas, hasil regresi data panel dengan metode *Fixed Effect Model* (FEM) menunjukkan bahwa variabel Angkatan Kerja (X_1) memiliki nilai *t*-statistic sebesar 2,008845 yang lebih besar daripada nilai *t* tabel sebesar 2,001717 ($2,008845 > 2,001717$), serta nilai probabilitas (signifikansi) sebesar 0,0492 yang lebih kecil dari 0,05 ($0,0492 < 0,05$). Dengan demikian, H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial variabel Angkatan Kerja berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri (Y). Sementara itu, variabel Investasi (X_2) memiliki nilai *t*-statistic sebesar -0,218968, yang secara nilai absolut lebih kecil daripada *t* tabel sebesar 2,001717, serta nilai probabilitas sebesar 0,8274 yang lebih besar dari 0,05 ($0,8274 > 0,05$). Dengan demikian, H_2 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial variabel Investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap Aglomerasi Industri (Y). Secara keseluruhan, hasil uji *t* menunjukkan bahwa Angkatan Kerja merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap Aglomerasi Industri, sedangkan Investasi belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Aglomerasi Industri dalam model penelitian ini. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa perubahan jumlah atau kondisi Angkatan Kerja berperan dalam memengaruhi tingkat Aglomerasi Industri, sementara perubahan Investasi belum mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Aglomerasi Industri berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

Uji *F* dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Hasil uji *F* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji F

<i>F-Statistic</i>	1040.644
<i>Prob(F-Statistic)</i>	0.000000

Sumber : olah data *E-Views* 13

Berdasarkan Tabel 8. Hasil Uji *F* menunjukkan bahwa nilai *F-Statistic* sebesar 1040,644 dengan nilai *Prob(F-Statistic)* sebesar 0,000000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 ($0,000000 < 0,05$). Dengan demikian, H_3 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen, yaitu Angkatan Kerja dan Investasi, secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu Aglomerasi Industri.

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi atau pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Nilai koefisien determinasi (R^2) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

R-squared	0.994959
<i>Adjusted R-Squared</i>	0.994003

Sumber : olah data *E-Views* 13

Berdasarkan Tabel 9, menunjukkan nilai Koefisien Determinasi (*Adjusted R-Squared*) sebesar 0,994003 atau 99,40%. Nilai Koefisien Determinasi tersebut menunjukkan bahwa kontribusi variabel independen yang terdiri dari Angkatan Kerja dan Investasi terhadap Aglomerasi Industri sebesar 99,40%, sedangkan sisanya ($100\% - 99,40\% = 0,60\%$) dipengaruhi oleh

variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Hasil ini menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan variasi Aglomerasi Industri.

Tingginya nilai tersebut dapat dipengaruhi oleh penggunaan *Fixed Effect Model* (FEM) sebagai model terbaik dalam penelitian ini. Model FEM mengakomodasi heterogenitas yang tidak teramati antarprovinsi melalui efek tetap (*fixed effects*), sehingga perbedaan karakteristik masing-masing provinsi yang bersifat konstan selama periode penelitian dapat dikendalikan dalam model. Selain itu, penggunaan data panel yang menggabungkan dimensi cross section dan time series memberikan informasi yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan salah satu jenis data saja, sehingga kemampuan model dalam menjelaskan variasi aglomerasi industri menjadi lebih tinggi (Baltagi, 2021). Dengan demikian, nilai *Adjusted R-Squared* yang tinggi dalam penelitian ini masih dapat diterima secara metodologis dan menunjukkan bahwa model yang digunakan telah mampu menggambarkan hubungan antara angkatan kerja, investasi, dan aglomerasi industri dengan baik.

Pembahasan

Pengaruh Angkatan Kerja Terhadap Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera Dalam Perspektif Ekonomi Islam Tahun 2018-2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel angkatan kerja secara parsial memiliki hubungan positif dan berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 0,219315 dengan nilai probabilitas sebesar $0,0492 < 0,05$, sehingga H_1 diterima. Artinya, peningkatan jumlah angkatan kerja dapat mendorong aglomerasi industri di Pulau Sumatera. Secara teoritis, hasil penelitian ini konsisten dengan teori aglomerasi industri yang dikemukakan oleh Alfred Marshall (1890) yang menyatakan bahwa salah satu sumber keuntungan aglomerasi adalah *labor pooling* atau pemusatan tenaga kerja. Teori ini menjelaskan bahwa perusahaan cenderung berlokasi di wilayah yang memiliki ketersediaan tenaga kerja yang melimpah karena hal ini dapat mengurangi biaya pencarian tenaga kerja, mempercepat proses rekrutmen, serta meningkatkan efisiensi produksi. Dengan adanya tenaga kerja yang memadai, perusahaan dapat lebih mudah memperoleh pekerja sesuai dengan kebutuhan dan keterampilan yang diperlukan. Selain itu, Kuncoro (2019) menjelaskan bahwa ketersediaan tenaga kerja merupakan salah satu faktor utama yang mendorong terbentuknya konsentrasi kegiatan ekonomi dan industri di suatu wilayah. Oleh karena itu, daerah yang memiliki jumlah angkatan kerja yang besar cenderung lebih mampu menarik investasi industri dan mendorong terbentuknya aglomerasi industri.

Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Al Wasi et al. (2025) yang menemukan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Perbedaan hasil penelitian tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan cakupan wilayah penelitian, periode pengamatan, karakteristik data, serta kondisi industri di masing-masing wilayah. Penelitian ini menggunakan data panel dari 10 provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2018–2024 sehingga mampu menangkap variasi kondisi ketenagakerjaan yang lebih luas. Selain itu, struktur industri dan tingkat konsentrasi kegiatan ekonomi pada setiap provinsi memiliki karakteristik yang berbeda sehingga dapat menghasilkan pengaruh tenaga kerja terhadap aglomerasi industri yang berbeda pula. Perbedaan hasil ini tidak menunjukkan bahwa salah satu penelitian kurang tepat, melainkan menunjukkan bahwa hubungan antara tenaga kerja dan aglomerasi industri bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi serta karakteristik wilayah yang diteliti.

Dalam perspektif ekonomi Islam, pengaruh positif angkatan kerja terhadap aglomerasi industri mencerminkan pentingnya pemanfaatan sumber daya manusia sebagai amanah yang harus dikelola secara produktif. Hal ini sejalan dengan konsep *maqashid syariah*, khususnya *hifz al-nafs* melalui penyediaan kesempatan kerja yang layak dan *hifz al-mal* melalui peningkatan produktivitas ekonomi (Desta et al., 2025). Semakin besar penyerapan angkatan kerja, semakin besar pula peluang masyarakat memperoleh pendapatan yang halal sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan. Selain itu, hasil penelitian ini juga selaras dengan prinsip *al-'adl* (keadilan) dan *tawazun* (keseimbangan), karena pengembangan industri yang didukung oleh tenaga kerja diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi ekonomi, tetapi juga menciptakan pemerataan kesempatan kerja antarwilayah (Mafrudlo & Nurrohman, 2022). Dengan demikian, aglomerasi industri tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga diarahkan untuk mewujudkan *falah*, yaitu kesejahteraan masyarakat yang berkeadilan sesuai dengan nilai-nilai ekonomi Islam.

Pengaruh Investasi Terhadap Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera Dalam Perspektif Ekonomi Islam Tahun 2018-2024

Hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi secara parsial memiliki hubungan negatif dan tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di 10 Provinsi Pulau Sumatera, dengan nilai koefisien sebesar -0,003042 dan probabilitas sebesar $0,8274 > 0,05$. Hal ini berarti H_2 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa investasi tidak berpengaruh terhadap aglomerasi industri di 10 Provinsi Pulau Sumatera. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zuliastris et al. (2018) yang menemukan bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan investasi belum tentu mampu mendorong terbentuknya aglomerasi industri secara langsung. Hal ini disebabkan karena investasi yang masuk ke suatu wilayah tidak seluruhnya dialokasikan pada sektor industri pengolahan yang tercermin dalam peningkatan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor industri pengolahan, melainkan juga tersebar pada berbagai sektor ekonomi lainnya. Akibatnya, peningkatan investasi belum mampu meningkatkan kontribusi sektor industri pengolahan terhadap perekonomian daerah secara optimal, serta belum menciptakan keterkaitan antarsektor industri (*industrial linkages*) yang kuat. Oleh karena itu, meskipun investasi mengalami peningkatan, pengaruhnya terhadap aglomerasi industri menjadi tidak signifikan apabila tidak diikuti oleh peningkatan PDRB sektor industri pengolahan serta penguatan faktor-faktor pendukung lainnya yang mampu menciptakan keuntungan aglomerasi (*agglomeration economies*).

Hasil ini sejalan dengan pandangan Kuncoro (2019) yang menyatakan bahwa aglomerasi industri tidak hanya ditentukan oleh besarnya investasi yang masuk ke suatu wilayah, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan tenaga kerja, keterkaitan antar industri (*industrial linkages*), serta keuntungan aglomerasi (*agglomeration economies*) yang diperoleh dari kedekatan lokasi antar perusahaan. Hasil penelitian ini mencerminkan bahwa investasi yang masuk ke wilayah Pulau Sumatera selama periode penelitian belum sepenuhnya mampu menciptakan keterkaitan ekonomi yang mendorong pemusatan kegiatan industri. Selain itu, investasi yang ada cenderung belum terfokus pada sektor-sektor yang memiliki keterkaitan kuat dengan industri pengolahan sehingga dampaknya terhadap pembentukan aglomerasi industri menjadi kurang optimal.

Dalam perspektif ekonomi Islam, hasil penelitian yang menunjukkan bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri mengindikasikan bahwa besarnya investasi saja belum tentu mampu mendorong perkembangan industri apabila tidak diarahkan pada sektor-sektor produktif. Menurut Karim (2014), investasi dalam Islam merupakan aktivitas pengembangan harta yang harus dilakukan melalui usaha yang halal, produktif, serta

memberikan manfaat bagi masyarakat, sehingga tujuan investasi tidak hanya berorientasi pada keuntungan finansial, tetapi juga pada terciptanya kemaslahatan. Oleh karena itu, investasi yang masuk ke suatu daerah seharusnya mampu mendorong pengembangan sektor industri pengolahan, menciptakan lapangan kerja, serta memperkuat aktivitas ekonomi riil. Dengan demikian, investasi yang sesuai dengan prinsip ekonomi Islam diharapkan dapat mendukung terwujudnya *al-'adl* (keadilan) melalui pemerataan pembangunan, *tawazun* (keseimbangan) antara pertumbuhan dan distribusi manfaat, serta *falah* (kesejahteraan) bagi masyarakat secara menyeluruh.

Pengaruh Angkatan Kerja dan Investasi Terhadap Aglomerasi Industri Secara Bersama-Sama di Pulau Sumatera Tahun 2018-2024

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait pengaruh Angkatan Kerja dan Investasi terhadap Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera, diperoleh nilai probabilitas *F-Statistic* sebesar $0,000000 < 0,05$. Dengan demikian, H_3 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel angkatan kerja dan investasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di Pulau Sumatera.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Raihansyah Al Wasi et al. (2025) yang menemukan bahwa variabel ketenagakerjaan dan sektor industri pengolahan secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap aglomerasi industri di wilayah Sumbagsel. Temuan tersebut menunjukkan bahwa aglomerasi industri terbentuk melalui keterkaitan berbagai faktor ekonomi yang bekerja secara bersama-sama untuk mendukung aktivitas industri. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Zuliasri et al. (2018) yang menyatakan bahwa aglomerasi industri dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi, seperti ukuran perusahaan, nilai tambah industri, upah tenaga kerja, infrastruktur jalan, dan investasi yang mendorong peningkatan daya saing industri daerah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa masuknya investasi yang didukung oleh ketersediaan tenaga kerja dapat menciptakan keuntungan aglomerasi dan mendorong pemusatan aktivitas industri di suatu wilayah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan aglomerasi industri memerlukan sinergi antara ketersediaan angkatan kerja dan investasi. Angkatan kerja yang melimpah tanpa didukung investasi yang memadai akan menyebabkan kapasitas penyerapan tenaga kerja menjadi terbatas. Sebaliknya, investasi yang tinggi tanpa didukung oleh ketersediaan angkatan kerja yang memadai juga akan menghambat optimalisasi kegiatan produksi.

Angkatan Kerja dan Investasi Terhadap Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera Dalam Perspektif Ekonomi Islam Tahun 2018-2024

Dalam perspektif ekonomi Islam, keberadaan angkatan kerja dan investasi dalam mendorong perkembangan aglomerasi industri sejalan dengan konsep Maqashid Syariah, khususnya *hifz al-mal* (menjaga dan mengembangkan harta) serta *hifz al-nafs* (menjaga kehidupan manusia) (Desta et al., 2025). Islam mendorong pemanfaatan sumber daya secara produktif agar mampu menciptakan nilai tambah dan memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat. Investasi tidak dipandang hanya sebagai sarana untuk memperoleh keuntungan, tetapi juga sebagai instrumen untuk menggerakkan kegiatan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, angkatan kerja merupakan aset penting dalam pembangunan ekonomi yang harus diberdayakan secara optimal agar mampu berpartisipasi dalam aktivitas produksi dan memperoleh penghidupan yang layak.

Kondisi tersebut juga sejalan dengan prinsip keadilan (*al-'adl*), keseimbangan (*al-tawazun*), kemaslahatan (*maslahah*), dan kesejahteraan (*falah*) dalam ekonomi Islam (Afrianty et al., 2023). Prinsip keadilan menekankan bahwa manfaat pembangunan ekonomi harus dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat, bukan hanya terkonsentrasi pada kelompok

tertentu. Prinsip keseimbangan menghendaki adanya keselarasan antara kepentingan individu dan kepentingan sosial, sehingga aktivitas industri tidak hanya berorientasi pada peningkatan keuntungan, tetapi juga memperhatikan kesejahteraan tenaga kerja dan masyarakat di sekitarnya. Adapun prinsip kemaslahatan mengarahkan setiap aktivitas ekonomi agar mampu memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kehidupan manusia.

Sebagaimana dijelaskan oleh Chapra et al. (2008), pembangunan ekonomi Islam tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga pada terwujudnya kesejahteraan manusia (*human well-being*), pemerataan distribusi pendapatan, dan keadilan sosial. Dalam konteks aglomerasi industri, konsentrasi kegiatan industri yang didukung oleh investasi dan ketersediaan angkatan kerja dapat meningkatkan produktivitas, memperluas kesempatan kerja, serta mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Apabila dikelola sesuai dengan nilai-nilai Islam, aglomerasi industri tidak hanya menghasilkan efisiensi ekonomi, tetapi juga menjadi sarana distribusi manfaat ekonomi yang lebih merata, mengurangi pengangguran, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta mendukung terwujudnya pembangunan ekonomi yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Angkatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Aglomerasi Industri di Pulau Sumatera, sedangkan Investasi berpengaruh negatif tetapi tidak signifikan. Secara bersama-sama, Angkatan Kerja dan Investasi memengaruhi aglomerasi industri. Dalam perspektif ekonomi Islam, pengembangan industri perlu diarahkan pada pembangunan yang adil dan seimbang, serta memberikan kemaslahatan bagi masyarakat. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada variabel, wilayah, dan periode penelitian yang digunakan, sehingga belum dapat menggambarkan seluruh faktor yang memengaruhi Aglomerasi Industri secara luas. Oleh karena itu, pemerintah disarankan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas Angkatan Kerja serta mengarahkan Investasi pada sektor-sektor produktif, khususnya industri pengolahan. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain yang relevan, memperluas wilayah dan periode penelitian, serta menggunakan metode yang berbeda agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

Referensi

- Afrianty, N., Desiana, R., Huda, M., Imronah, A., Rofiqo, A., & Herawati, M. (2023). *Ekonomi Mikro Islam - Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada.
<https://books.google.co.id/books?id=epJpEQAAQBAJ>
- Al Wasi, R., Zulaikah, Z., & Selvina, M. (2025). Analysis of the Influence of Employment, Manufacturing Industry Sector on Industrial Agglomeration in Sumbagsel in Islamic Economic. *Indonesian Journal of Islamic Economics and Finance*, 5(2), 319–342.
<https://doi.org/10.37680/ijief.v5i2.7148>
- Auda, J. (2008). *Maqasid Al-Shariah: A Beginner's Guide*. International Institute of Islamic Thought.
- Az Zaakiyyah, H. K. (2024). Factors Influencing Industrial Agglomeration in Indonesia. *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 5(5), 5153–5169.
<https://doi.org/10.38035/dijefa.v5i5.3394>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2017). *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS dan EViews)*. Rajawali Pers.
- Chapra, M. U. (2000). *The Future of Economics: An Islamic Perspective*. Islamic Foundation.

- Chapra, M. U., Khan, S., & Shaikh-Ali, A. A. (2008). *The Islamic Vision of Development in the Light of Maqasid al-Shari'ah*. International Institute of Islamic Thought (IIIT). <https://books.google.co.id/books?id=TN-Xd9Es8IsC>
- Desta, Bahrudin, M., & Hilal, S. (2025). Maqashid Al-Shariah and Its Contribution to the Islamic Economy. *Neo Journal of Economy and Social Humanities*, 4(4), 823–830. <https://doi.org/10.56403/nejesh.v4i4.365>
- Firdaus, F., Yufrinalis, M., Putri, R., Supriyanto, Peny, T. L. L., Irawati, D., Awang, M. Y., Suropto, H., Hayati, S., & Afrizal, A. (2021). *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (2013). *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth* (2nd Edition). Cambridge University Press.
- Hamijaya, M. W., & Nadila, H. Y. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Tenaga Kerja Sektor Industri Wilayah Metropolitan Bandung Raya. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, 2(1), 47–55. <https://doi.org/10.23969/jrie.v2i1.27>
- Kahf, M. (2014). *Notes on Islamic Economics: Theories and Institutions*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Karim, A. (2014). *Ekonomi Mikro Islami Edisi Kelima*. Pt Rajagrafindo Persada.
- Komil, S. (2016). *Ekonomi Islam: Kelembagaan dan Konteks Keindonesiaan dalam Politik Makro Ekonomi hingga Realisasi Mikro*. Rajagrafindo Persada.
- Krugman, P. (1992). *Geography and Trade*. MIT Press.
- Kuncoro, M. (2019). *Ekonomika Regional: Teori dan Praktik*. Rajawali Pers.
- Lestari, D. S. T., & Ainulyaqin, M. H. (2022). Program Industrialisasi Dalam Mengatasi Kesenjangan Ekonomi Di Masyarakat: Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(1), 288. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i1.4077>
- Mafrudlo, A. M., & Nurrohman, N. (2022). Contextualization and Synergy of the Concept of Justice in Islamic Economic Development. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IJJSE)*, 5(2), 815–833. <https://doi.org/10.31538/ijse.v5i2.2422>
- Mainul Fatah Isman, Ummu Kaltsum, & Sofyan Rizal. (2023). The Relevance of Sustainable Development Goals (SDGs) in Maqāsid Al-Sharī'ah Dimensions. *Proceeding of International Conference on Islamic Economics, Islamic Banking, Zakah and Waqf*, 1. <https://doi.org/10.24090/ieibzawa.v1i.799>
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics* (Issue v. 1). Macmillan. <https://books.google.co.id/books?id=bykoAAAAYAAJ>
- Paramita, R. W. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press. <https://books.google.co.id/books?id=k3KltQEACAAJ>
- Rahayu, N. T., & Muharam, H. (2021). The Impact of The Covid-19 Pandemic on Provincial Economic Performance in Indonesia. *Management Analysis Journal*, 10(1), 23–36. <https://doi.org/10.15294/maj.v10i1.43950>
- Roidayanti, I., Kurniawan, M., & Susanto, I. (2025). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Tingkat Angkatan Kerja, Dan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Terhadap Aglomerasi Industri Di Area Sumbagsel Periode 2014–2023 Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Kelitbangan*, 13(1), 1–18.
- Sbergami, F. (2002). *Agglomeration and Economic Growth: Some Puzzles*.
- Statistik, B. P. (2024). *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2024*. Badan Pusat Statistik (BPS).

- Sukirno, S. (2019). *Makroekonomi Teori Pengantar* (Edisi 3). Rajawali Pers.
- Supendi. (2023). Analisis Regresi Data Panel Antara Faktor Jenis Ikan Terhadap Volume Produksi Perikanan (Ton) Di Tingkat Nasional Periode Tahun 2010-2020. *Agrisia: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(1 SE-Articles), 28–50.
<https://ejournal.borobudur.ac.id/index.php/3/article/view/1125>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic Development*. Pearson.
<https://books.google.co.id/books?id=UeksEAAAQBAJ>
- Wahyudi, S. T. (2020). *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan E-Views* (Edisi Kedu). Rajawali Pers.
- Zhang, L., He, X., & Jia, Z. (2023). Industrial agglomeration, public services and city size: Evidence from 286 cities in China. *Land Use Policy*, 131(June), 106758.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106758>
- Zuliasri, F., Rindayati, W., & Asmara, A. (2018). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Aglomerasi Industri Unggulan Daerah Dan Hubungannya Dengan Daya Saing Industri Daerah. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 2(2), 113–134.
<https://doi.org/10.29244/jekp.2.2.2013.113-134>