

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai studi terkait serta hasil penelitian *gravity model* di berbagai negara. Selain itu juga terdapat perbedaan hasil penelitian yang dilakukan dan pengaruhnya terhadap perdagangan internasional maupun kinerja ekspor dalam suatu negara. Pembahasan tersebut akan menjadi panduan dalam memecahkan permasalahan yang ada.

#### **2.1 Teori Gravity Model**

Menurut Waristi (2014), teori gravitasi merupakan salah satu konsep yang paling sering digunakan dalam menganalisis perdagangan terutama dalam konteks bilateral dan investasi. Pada dasarnya, *gravity model* diadopsi dari teori gravitasi Newton mengenai jarak massa suatu benda. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Fejzic dan Covrk (2016) bahwa *gravity model* adalah bagian dari teori perdagangan internasional. Menurutnya pada tahun 1962, Jan Tinbergen yang mengusulkan bahwa bentuk fungsional dari hukum Newton dapat diterapkan pada aliran perdagangan internasional. Namun, mereka berpendapat ada banyak variasi dalam perdagangan yang tidak dapat dijelaskan oleh persamaan gravitasi, tetapi ada variabel lain dengan sedikit pembenaran teoritis yang dapat digunakan untuk menjelaskan perdagangan. Berikut merupakan bentuk fungsional perdagangan internasional menurut Jan Tinbergen (Fejzic dan Covrk, 2016) :

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}}$$

Dimana  $F_{ij}$  merupakan aliran perdagangan atau nilai perdagangan dari  $i$  menuju  $j$ ,  $M_i$  dan  $M_j$  adalah GDP (*Gross Domestic Product*) dari setiap lokasi yang mewakili ukuran ekonomi di lokasi tersebut, dan  $D_{ij}$  merupakan jarak antara  $i$  dengan  $j$ . Namun, menurut Truong *et al.* (2019), bentuk fungsional yang diciptakan oleh Jan Tinbergen tersebut tidak linear sehingga perlu di transformasikan ke bentuk persamaan linear dengan logaritma naturalnya seperti berikut :

$$\ln F_{ij} = \ln G + \ln M_i + \ln M_j + \ln D_{ij}$$

## 2.2 Studi Terkait

Menurut Abidin *et al.* (2013) dalam penelitiannya berjudul “*The Determinants of Exports between Malaysia and the OIC Member Countries : A Gravity Model Approach*”, faktor utama yang mempengaruhi ekspor Malaysia menuju negara – negara OIC adalah ukuran ekonomi, tingkat keterbukaan sebuah negara, inflasi dan nilai tukar. Penelitian ini bertujuan menganalisis tentang dampak dari adanya faktor ekonomi terhadap ekspor bilateral negara Malaysia ke OIC (*Organization Islam Community*) member dari tahun 1997 hingga 2009. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data panel.

Hasil dari penelitian ini menggunakan *fixed effect* sebagai model yang digunakan dalam penelitian, namun dalam model *fixed effect* variabel jarak dan variabel *dummy* indeks persepsi korupsi di regresi secara terpisah karena tidak dapat di regresi dalam model *fixed effect* dan data tidak menunjukkan perubahan antar waktu. Variabel GDP pada negara OIC member berpengaruh secara positif

terhadap ekspor Malaysia, dimana hasil ini konsisten dalam penjelasan teoritis. Hasil yang berbeda didapatkan pada variabel *GDP per capita* yang berpengaruh secara negatif terhadap ekspor Malaysia. Ini disebabkan karena adanya efek yang dominan dari *economies of scale* daripada *absorption effect* di negara OIC member. Secara sederhana, karena ada peningkatan *GDP per capita* di negara OIC member, maka produksi lebih banyak dilakukan di negara OIC member, sehingga permintaan impor yang dilakukan negara OIC member dari Malaysia berkurang.

Sementara itu, hasil dari variabel nilai tukar menunjukkan hasil yang negatif sehingga hubungan nilai tukar riil dengan ekspor Malaysia adalah ketika nilai tukar riil terapresiasi maka akan mengurangi ekspor Malaysia menuju negara OIC member. Variabel inflasi menunjukkan hasil koefisien yang negatif, sesuai dengan hipotesis yang disusun. Kenaikan pada tingkat inflasi Malaysia akan menurunkan ekspor Malaysia menuju negara – negara OIC. Sebaliknya, hasil positif didapatkan pada tingkat inflasi negara OIC terhadap ekspor Malaysia. Kenaikan tingkat inflasi pada negara OIC akan meningkatkan ekspor Malaysia menuju negara tersebut.

Sedangkan rasio GDP per perdagangan antara Malaysia dan negara – negara OIC berhubungan positif, hal ini menunjukkan bahwa ekspor Malaysia menuju negara OIC akan meningkatkan rasio GDP perdagangan Malaysia. Selanjutnya, indeks persepsi korupsi menunjukkan hubungan yang positif terhadap ekspor Malaysia menuju negara OIC sehingga sesuai dengan hipotesis.

Namun, hasil yang bertentangan dengan teori *gravity model* ditemukan pada hubungan yang positif antara variabel jarak dengan ekspor Malaysia.

Penelitian *gravity model* juga telah dilakukan di benua Afrika bagian utara, seperti yang dilakukan Ali (2013) yang berjudul “*Determinants of Tunisia's Exports : A Gravity Model Framework*”. Menurutnya, faktor lain yang mempengaruhi perdagangan antar negara adalah adanya batas maritim. Temuannya menunjukkan bahwa Tunisia lebih sering melakukan perdagangan dengan negara - negara terdekatnya dan dengan negara yang memiliki batas maritim bersama. Ini didukung dengan adanya fakta bahwa bagian utama dari perdagangan internasional dilakukan melalui laut. Variabel – variabel seperti perekonomian yang terbuka dari Tunisia memberikan peluang bagi negara mitra untuk mengekspor produk mereka ke Tunisia dan begitu juga sebaliknya, sehingga memiliki efek positif pada ekspor Tunisia. Faktor lain seperti peningkatan GDP negara mitra dagang Tunisia berpengaruh positif pada ekspor Tunisia, ini berarti pentingnya GDP negara mitra bagi tingkat ekspor Tunisia. Begitu juga dengan GDP Tunisia sendiri yang meningkat, mengartikan bahwa adanya peningkatan kuantitas dan keragaman produk di Tunisia.

Investasi asing secara langsung mempengaruhi tingkat ekspor Tunisia secara positif, dimana ketika investasi asing langsung dari salah satu negara meningkat atau menurun, maka yang terjadi dengan perdagangan dari Tunisia ke negara tersebut juga akan meningkat atau menurun. Variabel jarak geografis antara Tunisia dan negara – negara mitra dagang tidak mendorong ekspor Tunisia ke negara – negara tersebut. Selain itu, GDP *per capita* pada penelitian ini tidak

signifikan dengan tingkat ekspor Tunisia yang menunjukkan bahwa target ekspor Tunisia adalah negara – negara besar bukan pada negara dengan pendapatan per kapita yang tinggi. Ini terjadi karena asumsi daya saing yang lemah dari produk Tunisia (dalam hal kualitas) di pasar – pasar dimana warga negara memiliki daya beli yang tinggi.

Lembang dan Pratomo (2013) juga menggunakan *gravity model* dalam penelitiannya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet Indonesia menuju 15 negara mitra dagang utama setelah pemberlakuan kebijakan ACFTA dengan judul “*Ekspor Karet Indonesia ke-15 Negara Tujuan Utama*”. Penelitian ini mengaplikasikan *gravity model* dari Bergstrand (1985) dan hasilnya menunjukkan bahwa *GDP per capita* Indonesia tidak berpengaruh terhadap ekspor karet menuju 15 negara mitra dagang. Ini terjadi karena kenaikan *GDP per capita* masyarakat Indonesia tidak banyak dialokasikan untuk pengeluaran yang menunjang produksi karet. Pada sebaliknya, *GDP per capita* ke 15 negara tersebut berpengaruh signifikan dan positif terhadap ekspor karet Indonesia. Karena pengeluaran negara tersebut digunakan untuk mendapatkan karet dari Indonesia sebagai bahan baku untuk produksi – produksi negara mitra dagang Indonesia tersebut.

Selain itu, variabel jarak Indonesia dengan 15 negara mitra dagang memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap ekspor karet Indonesia. Negara mitra dagang utama Indonesia adalah pasar utama karet Indonesia, namun jarak dari Indonesia menuju negara mitra tersebut cukup jauh, sedangkan dalam mengekspor barang diperlukan biaya tetap (*fixed cost*), maka ekspor barang ke

negara mitra dagang yang jarak jauh dibutuhkan biaya tetap (*fixed cost*) yang lebih tinggi. Sehingga untuk mengatasi hal itu, produsen karet bersedia untuk semakin meningkatkan ekspor karet ke negara – negara tersebut dan menutupi biaya tetap yang besar. Dalam penelitian ini, variabel nilai tukar riil memiliki hubungan yang negatif dan signifikan dengan ekspor karet Indonesia. Ketika terjadi depresiasi mata uang Rupiah, maka akan berpengaruh negatif atau meningkatnya biaya produksi dan terjadinya penurunan volume ekspor karet Indonesia ke negara-negara mitra dagang. Variabel selanjutnya dalam penelitian ini adalah keanggotaan Indonesia dalam ACFTA yang berpengaruh positif dan signifikan pada ekspor karet Indonesia. Karena, Indonesia lebih mengutamakan sesama anggota ACFTA untuk dijadikan negara tujuan ekspor.

Faktor kebudayaan memiliki kecenderungan untuk mempengaruhi peningkatan perdagangan bilateral antara Indonesia dengan negara - negara anggota ASEAN (Waristi, 2014). Hasil penelitian Waristi (2014) menunjukkan bahwa faktor agama tidak signifikan terhadap perdagangan bilateral dalam kawasan ASEAN, walaupun beberapa negara ASEAN memiliki kesamaan dalam hal agama seperti Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam yang mayoritas penduduknya menganut agama islam. Sementara itu, variabel jarak menunjukkan hasil yang tidak biasa yaitu tidak berkorelasi dengan perdagangan bilateral. Artinya jarak yang semakin jauh justru tidak mempengaruhi volume perdagangan antara Indonesia dengan ASEAN, karena semakin terbukanya akses – akses perdagangan melalui kesepakatan antar negara seperti MEA. Sementara itu, variabel pertumbuhan ekonomi memiliki korelasi yang positif dengan volume

perdagangan yang terjadi di negara ASEAN. Ini menunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan negara ASEAN memberikan kepercayaan bagi kedua negara pelaku perdagangan bilateral untuk melakukan aktivitas bilateral yang lebih intensif.

Mjema dan Mahona (2014) dalam penelitiannya berjudul “*Determinants of East African Community Trade: A Gravity Model Analysis of Trade Flows between Tanzania and Kenya*” dengan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) nya bertujuan untuk menganalisis faktor penentu aliran perdagangan antara Tanzania dan Kenya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *GDP per capita* memiliki hubungan yang negatif dengan total nilai perdagangan. Ini menyiratkan bahwa pola perdagangan Tanzania mengikuti pola GDP daripada pola per kapita. Hal ini disebabkan karena perdagangan Tanzania dikategorikan dalam negara yang tergantung ketika memproduksi barang dan ekspor yang terstandarisasi oleh adanya kuantitas yang peka terhadap ukuran pasar, kualitas dan peka terhadap tingkat pendapatan mitra dagang.

Berbeda dengan *GDP per capita*, GDP konstan kedua negara memiliki hubungan yang positif sesuai dengan teori, yang meningkatkan total nilai perdagangan. Teori gravitasi mengatakan bahwa volume perdagangan kedua negara cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya ukuran ekonomi negara mitra dagang. Selain itu, sesuai teori variabel jarak memiliki hubungan negatif dengan volume perdagangan. Perbedaan koefisien jarak yang lebih rendah dari penelitian – penelitian sebelumnya, mengartikan bahwa biaya, hambatan akses pasar dan waktu dalam penelitian ini dilakukan dengan negara – negara terdekat. Variabel keterbukaan negara dalam penelitian ini menunjukkan hasil

yang positif, ini menunjukkan bahwa keterbukaan atau liberalisasi menentukan kinerja ekspor Tanzania.

Tidak sependapat dengan Mjema dan Mahona (2014), Wahyudi & Anggita (2015) dalam temuannya, berpendapat GDP *per capita* Indonesia dan mitra dagang juga berpengaruh positif terhadap ekspor Indonesia. Ketika GDP *per capita* Indonesia meningkat, berarti kemampuan Indonesia dalam produksi barang juga mengalami peningkatan. Selain itu, ketika GDP *per capita* negara mitra dagang meningkat, menunjukkan bahwa adanya daya beli yang tinggi di negara mitra dagang. Penelitian yang berjudul “*The Gravity Model Of Indonesian Bilateral Trade*” menggunakan regresi data panel dengan model *fixed effect* untuk mengetahui hubungan antara GDP konstan, GDP *per capita*, biaya transportasi dan *real effective exchange rate* dengan ekspor Indonesia ke 10 negara tersebut.

Hasilnya adalah *gravity model* dapat menjelaskan perdagangan antara Indonesia dengan 10 partner ekspor yang ditunjukkan dengan variabel GDP konstan yang memberikan dampak positif bagi ekspor. Dalam penelitian ini mengatakan bahwa peran ukuran ekonomi dalam model gravitasi lebih mudah menyesuaikan, juga mirip dalam model perdagangan. Jika negara pengekspor semakin memperbesar ukuran ekonominya dan memiliki banyak industri, maka artinya agregat ekspor juga akan bertambah. Faktor jarak dalam penelitian ini berpengaruh negatif, ketika jarak antar negara pengekspor dan pengimpor menjadi lebih besar, maka ekspor akan mahal karena transportasi dan layanan logistik yang mahal. Sehingga, biaya transportasi berpengaruh pada Indonesia untuk memutuskan mitra mana yang terbaik dan efisien dalam perdagangan. *Real*



*effective exchange rate* memberikan dampak yang positif dan signifikan pada ekspor Indonesia. Bahwa ketika ada penurunan pada *real effective exchange rate*, maka akan merangsang pada ekspor Indonesia.

Abidin *et al.* (2016) berpendapat bahwa pentingnya kepastian kebijakan yang ditentukan oleh pemerintah dalam mendorong hubungan perdagangan Malaysia – BRICS kedepannya. Selain itu, kinerja dari sektor bank dan keuangan islam yang berguna dalam mengurangi praktik korupsi di Malaysia. Tujuan utama dari penelitian yang berjudul “*Determinants of Malaysia – BRICS trade linkages: gravity model approach*” ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara perdagangan dan lainnya variabel ekonomi makro Malaysia dan negara-negara BRICS. Penelitian ini menggunakan metode DOLS (*Dynamic Ordinary Least Square*) dan FMOLS (*Fully Modify Ordinary Least Square*) periode 1980 – 2015. Hasil penelitian dengan menggunakan metode DOLS berpendapat bahwa semua variabel berpengaruh secara signifikan, kecuali variabel nilai tukar dan inflasi baik di negara Malaysia maupun di negara mitra dagang BRICS.

Dalam penelitian ini, peningkatan jarak akan mengurangi volume perdagangan. Begitu juga dengan variabel indeks persepsi korupsi, ketika ada peningkatan di variabel indeks persepsi korupsi maka akan mengurangi volume perdagangan pada kedua negara tersebut. Hasil penelitian yang bersifat positif dan signifikan ditemukan dalam hubungan variabel GDP, GDP *per capita*, rasio GDP per perdagangan pada kedua negara terhadap volume perdagangan. Hasil penelitian dengan menggunakan metode FMOLS juga berpendapat bahwa, semua

variabel berpengaruh signifikan kecuali nilai tukar dan inflasi di kedua negara. Sama halnya dengan hasil penelitian menggunakan metode DOLS, hasil penelitian FMOLS menemukan hasil dari variabel jarak dan korupsi memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap volume perdagangan. Begitu juga hasil pada variabel GDP, GDP *per capita* dan rasio GDP/perdagangan memiliki hubungan yang positif terhadap volume perdagangan antara Malaysia dengan negara mitra BRICS. Penelitian ini juga berpendapat bahwa dalam elastisitas jangka panjang, GDP, GDP *per capita*, inflasi serta rasio GDP/perdagangan memainkan peran penting dalam peningkatan perdagangan internasional antara Malaysia dan BRICS.

Penelitian lain mengenai *gravity model* juga dilakukan di benua Eropa oleh Fejzic dan Covrk (2016). Penelitian dengan judul “*Infrastructure, Transport Cost, And Bosnia And Herzegovina's Trade : A Gravity Model Approach*” ini bermaksud menjelaskan dampak infrastruktur transportasi sebagai pentingnya determinan biaya transportasi terhadap perdagangan Bosnia & Herzegovina dan top 50 negara mitra dagang Bosnia dan Herzegovina pada tahun 2005 hingga 2014. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode analisis data panel.

Penelitian ini berpendapat bahwa GDP dari negara Bosnia & Herzegovina memiliki hubungan yang positif terhadap nilai perdagangan dengan 50 mitra dagang, begitu juga dengan GDP dari 50 negara mitra dagang tersebut. Dalam penelitian ini kualitas infrastruktur transportasi memiliki hubungan yang negatif terhadap perdagangan Bosnia & Herzegovina dan top 50 negara mitra dagangnya.

Fenomena yang berbeda ditemukan pada kualitas infrastruktur transportasi negara mitra yang tidak berpengaruh signifikan terhadap perdagangan. Variabel jarak memberikan hambatan bagi perdagangan karena berpengaruh secara negatif. Namun dengan adanya variabel bahasa, perbatasan dan koloni membuka akses perdagangan laut didorong dengan kualitas logistik yang mencerminkan sistem transportasi Bosnia & Herzegovina memiliki pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan nilai perdagangan. Pentingnya tarif pada perdagangan bilateral merepresentasikan biaya perdagangan dan biaya transportasi fisik yang memiliki peran besar akan hubungan negatifnya terhadap perdagangan bilateral.

*Gross Domestic Product* (GDP) memiliki pengaruh yang signifikan dan menjadi perhatian dalam melakukan perdagangan antar negara, seperti penelitian yang dilakukan oleh Karno (2017) berjudul “*Gravity Modeling Approach for Indonesia's Exports with Ten Asian Countries*” mengenai peluang dan kendala dari ekspor Indonesia ke berbagai negara di Asia menggunakan pendekatan *gravity model* dengan data panel berupa tahunan mulai dari periode 1987 hingga 2014. Hasil penelitian ini menunjukkan GDP memiliki pengaruh yang positif terhadap ekspor Indonesia. GDP mewakili jumlah daya beli masyarakat di suatu pasar. Pasar yang besar memiliki skala produksi yang besar, sehingga negara – negara ASEAN membutuhkan bahan baku, produk setengah jadi dan barang jadi dari Indonesia. Hubungan yang positif juga ditunjukkan oleh *GDP per capita* terhadap ekspor. Ini terjadi karena *GDP per capita* menunjukkan daya beli yang tinggi yang dalam hal ini adalah masing – masing di negara ASEAN.

Begitu juga dengan variabel pertumbuhan ekonomi negara – negara ASEAN yang dapat meningkatkan ekspor Indonesia ke negara – negara tersebut. Karena pertumbuhan ekonomi menggambarkan kesejahteraan masyarakat suatu negara dan daya beli masyarakatnya. Investasi asing langsung (FDI) dalam penelitian ini tidak mempengaruhi ekspor Indonesia ke negara – negara ASEAN. Namun, belum ada penjelasan mengenai FDI yang tidak berpengaruh terhadap ekspor. Selain itu, naik dan turunnya tingkat nilai tukar akan berpengaruh pada ekspor Indonesia. Sehingga, dalam penelitian ini terjadi hubungan yang positif antara tingkat nilai tukar dengan ekspor. Sementara itu, tingkat inflasi di negara mitra dagang menjadi peluang ekspor bagi Indonesia. Karena terdapat hubungan yang positif antara inflasi dengan ekspor.

Penelitian ini juga berpendapat bahwa jarak memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan dalam perdagangan Indonesia dengan berbagai negara di Asia. Semakin dekat jarak yang ditempuh, maka semakin rendah biaya dalam melakukan ekspor barang begitu juga sebaliknya. Hubungan kerja sama ekonomi dalam ASEAN ternyata juga memberikan pengaruh yang positif bagi ekspor Indonesia. Jika kerja sama ekonomi regional meningkat, maka ekspor Indonesia ke negara – negara ASEAN juga akan meningkat secara signifikan. Kerja sama ekonomi antar Asia Pasifik juga menunjukkan hubungan yang signifikan dengan ekspor Indonesia. Namun, hubungan ini berpengaruh secara negatif melihat hasil penelitian yang menunjukkan koefisien beta yang negatif. Bahwa telah terjadi penurunan hubungan kerja sama antar negara anggota APEC dan ekspor Indonesia ke negara – negara ASEAN meningkat.

Penelitian Ranilovic (2017) berjudul “*The Effects of Economic Integration on Croatian Merchandise Trade : A Gravity Model Study*” berpendapat bahwa faktor negara perpecahan Yugoslavia memberikan hubungan yang positif terhadap ekspor maupun impor Kroasia. Penelitian ini menggunakan 5 pendekatan sekaligus yaitu ; OLS (*Ordinary Least Square*), *fixed effect*, *random effect*, PPML (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood*), serta *dynamic model* untuk menunjukkan bahwa Kroasia lebih banyak berdagang dengan negara berpendapatan tinggi dan negara – negara terdekat serta dampak dari integrasi ekonomi dalam Uni Eropa dan FTA.

GDP Kroasia maupun negara mitra dagang dalam penelitian ini berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ekspor maupun impor Kroasia ke negara Uni Eropa. GDP memberikan hasil yang lebih besar pada model impor daripada model ekspor. Jarak sebagai indikator biaya transportasi menunjukkan hubungan yang negatif dan signifikan. Namun, jarak sebagai biaya transportasi ini, lebih mempengaruhi ekspor Kroasia daripada impor. Keanggotaan Kroasia dalam Uni Eropa memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap ekspor maupun impor, namun peningkatan lebih besar terjadi dalam model impor. Hasil yang berbeda didapatkan dari keanggotaan dalam CEFTA, ketika menggunakan metode PPML menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap ekspor. Namun, dalam persamaan impor keanggotaan dalam CEFTA tidak signifikan mempengaruhi impor Kroasia dengan negara – negara tersebut.

Rasoulinezhad (2017) dengan penelitiannya berjudul “*Iran’s Trade Modification Under Sanctions: An Evidence of Trade Divergence and Trade*

*Convergence Through the Gravity Model*” bertujuan menemukan pola perdagangan Iran dengan top 50 negara mitra dagang baik dari Eropa maupun Asia periode 2006 hingga 2015 setelah adanya sanksi ekonomi terhadap Iran. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 yaitu, *fixed effect*, *random effect* dan *fully modify ordinary least square*. Penelitian pola perdagangan Iran dengan Uni Eropa menghasilkan beberapa temuan bahwa GDP, keterbukaan negara, tingkat urbanisasi dan keanggotaan WTO memiliki dampak positif terhadap ekspor dan impor Iran dengan Uni Eropa. Jarak sebagai *proxy* biaya dan sanksi ekonomi memiliki hasil yang sesuai dengan teori karena ada hubungan yang negatif dengan kegiatan ekspor dan impor Iran.

Selain itu, sanksi ekonomi Eropa terhadap Iran berdampak dalam menurunkan volume ekspor Iran. Hasil ini membuktikan terjadinya *Trade Divergent* (TD) atau kebijakan de-Eropaisasi Iran berdasarkan sanksi ekonomi. Pada pola perdagangan Iran dengan Asia menghasilkan bahwa GDP, keterbukaan negara, tingkat urbanisasi serta keanggotaan dalam WTO juga memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor dan impor Iran. Namun hasil yang berbeda ditemukan ketika efek positif hadir dalam meningkatkan ekspor Iran ke Asia, sehingga membuktikan keberadaan *Trade Convergence* (TC) kebijakan perdagangan Asia dibawah sanksi. Dari temuan yang ada memberikan bukti bahwa efek negatif serta positif dari adanya sanksi ekonomi terhadap perdagangan Iran dengan Uni Eropa memberikan penurunan volume perdagangan Iran hampir 42% ketika dijatuhkan sanksi dan berpotensi meningkatkan perdagangan Iran dengan Asia sebesar 55%.

Penelitian terhadap negara – negara Uni Eropa juga dilakukan oleh Ristanovic *et al.* (2017) yang berjudul “*Direction of Serbian Trade: Gravity Model Based on Pool Data*” bertujuan mengevaluasi efek dari perdagangan bilateral antara Serbia dan negara Uni Eropa pada periode 2001-2015 berdasarkan model gravitasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode analisis data panel. Dalam penelitian ini, menggunakan model *random effect* yang dipilih untuk fokus dalam topik ini.

Penelitian ini berpendapat bahwa, GDP negara serbia memiliki hubungan yang positif dalam meningkatkan nilai perdagangan. Pada saat yang sama, GDP dari negara – negara Uni Eropa memberikan pengaruh yang positif terhadap nilai perdagangan antara Serbia dengan Uni Eropa. Namun, dampak GDP negara Uni Eropa lebih rendah karena pertumbuhan permintaan lebih intensif didorong oleh faktor domestik dalam beberapa tahun terakhir. Dampaknya juga berkurang karena elastisitasnya yang lebih rendah permintaan untuk berbagai produk dari negara-negara Balkan, termasuk Serbia. Ini mencerminkan fakta bahwa perdagangan intra-industri merupakan segmen utama dari total perdagangan Uni Eropa.

Populasi dari negara Serbia memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap total perdagangan. Hal ini disebabkan karena Serbia merupakan negara kecil yang hasil produksinya sebagian besar dikonsumsi oleh masyarakat Serbia sendiri, serta kurangnya swasembada produksi komoditas unggulan Serbia. Selain itu, jumlah barang-barang impor untuk memenuhi kebutuhan masyarakat juga meningkat secara dramatis akhir – akhir ini. Populasi importir juga menunjukkan

signifikan namun bersifat positif, ini disebabkan karena negara – negara Uni Eropa kebanyakan mengimpor dari negara kecil seperti Serbia. Hasil dari variabel lain seperti jarak, berpengaruh secara negatif terhadap nilai perdagangan. Temuan yang berbeda dengan penelitian lainnya, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa adanya variabel bahasa dan perbatasan tidak berpengaruh terhadap nilai perdagangan, namun koefisien yang diharapkan sesuai dengan hasil empiris. Serbia juga menyadari, bahwa perdagangan lebih banyak dilakukan dengan negara – negara jauh (Jerman, Italia dan lain – lain) daripada dengan negara – negara terdekatnya (Romania, Bulgaria, Hongaria, dan Kroasia).

Penelitian tentang *gravity model* juga dilakukan sebagai penentu ekspor *wine* yang dilakukan oleh Gouveia *et al.* (2018). Penelitian ini mengenai faktor-faktor penentu ekonomi makro dari ekspor *Port Wine's* di negara Portugal dengan 20 negara importir yang menunjukkan bahwa, GDP negara pengimpor berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap tingkat ekspor *Port Wine's*. Selain itu, GDP *per capita* negara pengimpor juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ekspor *wine* tersebut. Variabel tarif tidak berpengaruh terhadap ekspor dan didukung oleh kurang signifikansinya nilai tukar *euro* yang tidak mempengaruhi ekspor. Selain itu, jarak menjadi tidak berpengaruh karena dunia telah menjadi global, biaya transportasi telah menurun dan strategi ekonomi kurang dipengaruhi oleh jarak sebelumnya.

Penelitian tentang *gravity model* dapat dilakukan untuk menganalisis dampak dari adanya perjanjian ekonomi antar negara terhadap nilai perdagangan. Navarette dan Tatlonghari (2018) dalam penelitiannya berjudul “*An Empirical*



*Assessment of The Effects of The Japan Philipphine Economic Partnership Agreement (JPEPA) on Philipphine Exports to Japan : A Gravity Model Approach*” menemukan hubungan positif pada variabel dummy JPEPA dengan nilai perdagangan Filipina dengan Jepang. Ini dikarenakan dalam JPEPA terdapat penghapusan tarif, yang menguntungkan perdagangan Filipina dengan Jepang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode OLS (*Ordinary Least Square*). Menurut Navarette dan Tatlonghari (2018) karena jarak merupakan bentuk dari biaya dalam perdagangan, maka faktor jarak diubah menjadi tarif rata – rata biaya perdagangan tertimbang. Hasilnya, GDP Filipina dan GDP Jepang memiliki hubungan yang positif terhadap nilai perdagangan. Temuan dari penelitian ini menyebutkan bahwa variabel tarif rata – rata tertimbang akan meningkatkan nilai perdagangan Filipina menuju Jepang. Selain itu, variabel *dummy* yaitu pengaruh kemitraan ekonomi komprehensif ASEAN Jepang (AJCEP) memiliki hubungan yang negatif, yang berarti AJCEP mengalihkan sebagian impor Jepang dari Filipina ke negara-negara ASEAN lainnya.

Penelitian mengenai *gravity model* menggunakan estimasi pendekatan yang berbeda – beda dilakukan oleh Irshad *et al.* (2018) yang berjudul “*An empirical analysis of Pakistan’s bilateral trade and trade potential with China : A gravity model approach*” bertujuan menganalisis perdagangan bilateral Pakistan dan perdagangan yang potensial dengan China menggunakan pendekatan *gravity model* periode 1992 – 2015. Penelitian ini menggunakan 6 estimasi pendekatan yaitu : EGLS, REM, *Two Stage* EGLS, GMM, TOBIT dan PPML. Penelitian ini berpendapat bahwa dari keenam model tersebut menunjukkan hasil yang tidak

jauh berbeda, sehingga penelitian ini memaparkan hasil penelitian dengan keenam model tersebut secara umum. Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan GDP konstan dari negara Pakistan dan GDP negara – negara FTA bersifat positif yang meningkatkan volume perdagangan bilateral Pakistan. Peningkatan volume perdagangan sedikit lebih rendah jika menggunakan model penelitian REM, Tobit, dan TEGLS. Variabel jarak dalam penelitian ini menghasilkan hubungan yang negatif yang menurunkan volume perdagangan karena jarak sebagai representasi dari biaya perdagangan. Begitu juga yang terjadi dengan variabel inflasi Pakistan yang berhubungan negatif dengan volume ekspor Pakistan.

Semua estimasi pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang positif dari keterbukaan negara Pakistan maupun keterbukaan negara FTA terhadap volume perdagangan Pakistan. Dalam hal agama yang sama yaitu Islam, akan meningkatkan volume perdagangan Pakistan menuju negara tersebut karena banyak negara yang penduduknya menganut agama Islam. Fenomena lain ditemukan dalam variabel bahasa yang sama, menunjukkan efek yang negatif karena dari sekian banyak negara partner dagang Pakistan hanya 7 negara yang memiliki bahasa yang sama dengan Pakistan.

Berdagang dengan negara yang memiliki perbatasan negara juga merupakan variabel yang ada dalam penelitian ini, hasilnya dapat meningkatkan volume perdagangan Pakistan. Keanggotaan negara – negara tersebut dalam WTO juga akan meningkatkan volume perdagangan Pakistan dengan negara FTA tersebut. Hasil yang aneh dan ambigu pada penelitian ini adalah variabel *trade*

*agreements* Pakistan dengan negara FTA dan China yang memiliki efek negatif terhadap volume perdagangan Pakistan menuju negara tersebut. Bahkan, penelitian ini juga yakin bahwa Pakistan memiliki potensi perdagangan yang besar pada negara – negara FTA dan China. Selain itu, hasil estimasi potensi perdagangan Pakistan dengan China memiliki potensi yang jelas dengan China. Setelah penandatanganan FTA dengan China, terlihat bahwa ada peningkatan yang besar nilai perdagangan antara keduanya, sehingga adanya rasa optimis dari Pakistan untuk menjajaki pasar China yang lebih besar lagi kedepannya.

Penelitian mengenai *gravity model* juga telah dilakukan di Indonesia. Carolina & Aminata (2019) dengan judul “*Analisis Daya Saing Dan Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Batu Bara*” bertujuan menganalisis daya saing dan faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor batu bara ke delapan mitra dagang (India, Cina, Korea Selatan, Jepang, Malaysia, Filipina, Thailand dan Hongkong) periode 2011 - 2016 dengan menggunakan metode *Constant Market Share Analysis* (CMSA) dan *gravity model*.

Hasil CMSA menunjukkan bahwa Indonesia sudah mendistribusikan pasarnya ke pasar potensial sehingga permintaan untuk batu bara mengalami peningkatan. Namun Indonesia melakukan ekspor batu bara ke negara yang memiliki distribusi pasar komoditas lebih rendah dibandingkan pertumbuhan kelompok komoditas tersebut dan efeknya bahwa Indonesia tidak dapat bersaing di pasar tujuan utama ekspor batubara sehingga pangsa pasar Indonesia diambil alih oleh negara pesaing. Hasil dari *gravity model*, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor komoditas batubara yaitu variabel pendapatan per kapita

Indonesia. Semakin tinggi *GDP per capita* maka semakin besar pula kemampuan rata – rata penduduk suatu negara dalam melakukan produksi, sehingga ekspor juga semakin meningkat.

Pendapatan per kapita negara tujuan ekspor juga memiliki pengaruh yang negatif dan signifikan, ini karena batu bara telah menjadi barang inferior di negara tersebut, sehingga masyarakat dengan pendapatan yang tinggi akan memilih barang yang sejenis dari negara lain dengan kualitas produk yang lebih baik. Jarak ekonomi dalam penelitian ini memiliki hubungan yang positif dan tidak sesuai dengan teori yang diharapkan. Seiring dengan perkembangan teknologi dan komunikasi menyebabkan jarak dalam estimasi gravitasi menjadi menurun. Sedangkan variabel harga ekspor memiliki hubungan yang positif dengan nilai ekspor. Karena adanya peningkatan harga akan mendorong nilai ekspor negara meningkat. Sementara itu, nilai tukar memiliki pengaruh yang negatif namun tidak begitu signifikan terhadap ekspor batubara Indonesia.

Demir *et al.* (2019) dengan penelitiannya berjudul “*The Efficiency Of Manufacturing Trade Between Turkey And The European Union*” bertujuan menganalisis konvergensi dalam efisiensi perdagangan manufaktur antara Turki dengan 25 negara Uni Eropa. Dalam penelitian ini, GDP Turki maupun negara Uni Eropa memiliki hubungan yang positif terhadap perdagangan manufaktur. Selain itu, variabel populasi juga memberikan efek positif terhadap perdagangan. Menurutnya, populasi yang lebih besar di negara pengimpor mendorong barang impor untuk bersaing lebih baik dengan barang – barang domestik dan menekan biaya penjualan di luar negeri. Variabel *year* yang berpengaruh negatif dalam

penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan perdagangan Turki dipengaruhi oleh adanya krisis global. Tidak jauh berbeda dari hasil penelitian *gravity model* pada umumnya, jarak memberikan hubungan yang negatif terhadap volume perdagangan Turki. Semakin besar jarak antar kedua negara, maka biaya transportasi cenderung meningkat dan terjadi penurunan terhadap volume perdagangan. Dalam penelitian ini, indeks kebebasan perdagangan memiliki pengaruh yang positif terhadap ekspor dan negatif terhadap impor. Negara yang memiliki perbatasan bersama juga memberikan hasil berhubungan negatif dan signifikan.

Berbeda dengan penelitian Demir *et al.* (2019), hasil temuan dari Farahmand dan Zeraatkish (2019) menunjukkan bahwa populasi berpengaruh negatif terhadap volume perdagangan Iran dengan Uni Eropa. Penelitian berjudul “*The Effect Of Economic Sanctions On The Volume Of Trade In The Agriculture Sector Of Iran And Business Partners In The European Union*” bertujuan menganalisis efek dari adanya sanksi ekonomi terhadap volume perdagangan bilateral Iran dengan negara mitra dagang Uni Eropa dalam sektor pertanian.

Penelitian ini berpendapat bahwa, pada periode sebelum adanya sanksi ekonomi, populasi berpengaruh secara negatif yang diduga disebabkan oleh produksi domestik yang sebagian besar diserap oleh konsumsi domestik. Meningkatnya GDP juga mempengaruhi peningkatan terhadap volume perdagangan Iran dengan Uni Eropa. Melemahnya nilai tukar telah menyebabkan penurunan pada perdagangan bilateral. Inilah yang menyebabkan biaya mengimpor komoditas dari luar negeri menjadi lebih mahal.

Berbeda dari penelitian *gravity model* pada umumnya, variabel jarak dengan negara mitra dagang tidak signifikan walaupun koefisien hasil statistik bertanda negatif. Penelitian periode setelah adanya sanksi, berpendapat bahwa populasi masih berpengaruh secara negatif dan signifikan. Begitu juga dengan GDP yang berpengaruh secara positif dalam meningkatkan perdagangan pertanian Iran dengan Uni Eropa. Namun, besarnya pengaruh variabel – variabel ini jauh lebih rendah dibandingkan tidak adanya sanksi. Nilai tukar berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap volume perdagangan Iran. Sehingga, ini akan menurunkan daya beli produk impor dari mitra dagang. Hasil yang aneh didapatkan dalam penelitian ini, jarak masih tidak signifikan dalam menjelaskan perdagangan bilateral Iran dengan Uni Eropa di sektor pertanian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada tidaknya sanksi ekonomi berpengaruh terhadap volume perdagangan Iran menuju Uni Eropa.

Walaupun faktor jarak menjadi identitas dalam *gravity model*. Namun, ternyata juga terdapat penelitian yang tidak memasukkan faktor jarak tersebut. “*Do China’s Plywood Exports Depend on Trade Partners? Evidence From The Gravity Model*” oleh Feng *et al.* (2019) ingin mengidentifikasi faktor – faktor apa saja yang terkait dengan ekspor kayu lapis China dan adakah dampak dari mitra dagang dari tahun 2005 hingga 2015. Penelitian ini menggunakan estimasi *pooled OLS*, *fixed effect*, *random effect* dan PPML serta terdapat pengelompokan negara menjadi 3 bagian berdasarkan tingkat pendapatan negara. Namun, setelah melakukan peninjauan kembali dengan membandingkan keempat model tersebut, maka yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *fixed effect*. Berbeda dari

penelitian *gravity model* pada umumnya, pada penelitian ini variabel jarak tidak dimasukkan ke dalam model gravitasi. Karena menurutnya variabel geografis sederhana dapat menyebabkan bias dalam perdagangan intraregional. Maka dari itu, penelitian ini mengganti variabel jarak dengan variabel rasio luas hutan sebagai variabel respon dan penjelas yang lebih relevan. Penelitian ini secara singkat hanya menjelaskan mengenai pengaruh variabel – variabel yang ada terhadap 2 kelompok pendapatan negara, yaitu pendapatan menengah dan pendapatan tinggi.

Penelitian ini menyebutkan, GDP memiliki efek positif terhadap ekspor kayu lapis China. Begitu juga dengan GNP *per capita* berhubungan positif dengan ekspor kayu lapis China. Selain itu, variabel rasio luas hutan menunjukkan hubungan yang negatif dengan ekspor, ini dikarenakan adanya keuntungan komparatif yang diberikan dari adanya cadangan kayu lapis mitra dagang. Hal lain juga ditemukan dalam variabel nilai tukar yang memiliki koefisien negatif namun tidak signifikan. Ini disebabkan karena adanya peningkatan nilai tukar Yuan terhadap mitra dagang (apresiasi), sehingga mengurangi ekspor kayu. Selain itu, variabel nilai tukar dalam hal ekspor kayu juga telah diperdebatkan dari penelitian sebelumnya. Variabel keterbukaan negara mitra dalam hal ini juga berpengaruh secara positif dan ini sesuai dengan hipotesis yang disusun dalam penelitian ini. Variabel *dummy* dalam penelitian ini yaitu FTA berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap ekspor kayu lapis China, karena mengurangi atau menghilangkan adanya hambatan dalam perdagangan.

Penelitian *gravity model* juga dilakukan di benua Asia bagian selatan dengan hasil penelitian yang sedikit berbeda yaitu variabel dummy FTA tidak memberikan pengaruh yang signifikan oleh Hyun dan Jang (2019) berjudul “*New Trade Restrictive Measures and Exports : Evidence From South Korea*”. Penelitian ini berupaya meneliti dampak dari adanya pembatasan perdagangan yang baru, seperti *anti-dumping*, perhitungan fitonasi dan sanitasi serta hambatan perdagangan terhadap ekspor Korea Selatan. Penelitian ini menemukan bahwa tarif memberikan dampak negatif terhadap ekspor. Adanya hubungan positif didapat dari GDP *real* negara mitra dagang terhadap ekspor Korea. Hasil penelitian variabel jarak memberikan hubungan yang negatif terhadap ekspor seperti penelitian *gravity model* pada umumnya. Selain itu, Variabel utama dalam penelitian ini yaitu tingkat *anti dumping*, *countervailing* dan pembatasan perdagangan lainnya berpengaruh secara negatif pada ekspor dan mengancam akan menurunkan daya saing harga.

Penelitian mengenai *gravity model* juga telah dilakukan di benua Afrika bagian timur, seperti yang dilakukan oleh Kaminchia (2019) dengan penelitiannya berjudul “*The Determinants of Trade Costs in the East African Community*”. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat efektifitas dari adanya EAC dalam menurunkan biaya perdagangan bilateral dan pentingnya kebijakan dari faktor – faktor terkait dalam menentukan biaya perdagangan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 5 negara EAC (Burundi, Kenya, Rwanda, Tanzania dan Uganda) dan 87 negara mitra dagang periode 1990 – 2012.



Menurutnya, total biaya perdagangan yang tinggi dikarenakan adanya jarak yang jauh dengan negara mitra dagang. Namun, adanya bahasa yang sama, biaya perdagangan menjadi lebih rendah. Temuan baru dalam penelitian ini, bahwa biaya perdagangan negara anggota EAC juga ditentukan oleh biaya perdagangan domestik dan letak geografis dari negara mitra dagang. Selain itu, adanya pengaruh negatif dan signifikan dari faktor keanggotaan suatu negara dalam WTO. Namun belum ada penjelasan mengenai hubungan negatif dari keanggotaan WTO ini.

Penelitian *gravity model* tidak hanya dilakukan di beberapa benua, tetapi juga dilakukan terhadap sebuah integrasi negara – negara yang terhimpun seperti ASEAN. Truong *et al.* (2019) dalam penelitiannya berjudul “*Determinants of Trade Flows and Trade Structure Between Korea and ASEAN*” bertujuan untuk menganalisis secara empiris struktur perdagangan dan kinerja perdagangan antara Korea dan ASEAN. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode OLS dan PPML (*Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood*).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel GDP dan pendapatan nasional sama – sama mempengaruhi pertumbuhan ekspor dan impor Korea secara positif. Elemen lain yang berkontribusi positif terhadap arus perdagangan adalah FTA antara Korea dan masing-masing negara anggota ASEAN, yaitu Singapura dan Vietnam. Hal ini mendukung adanya pertukaran perdagangan antara Korea dan ASEAN. Namun, disisi lain pada variabel yang berbeda belum ada bukti bahwa adanya keanggotaan WTO dan AKFTA

memfasilitasi kegiatan perdagangan kedua belah pihak, sehingga ini yang menyebabkan kedua variabel tersebut tidak signifikan secara statistik.

Alasan mengapa AKFTA dan WTO tidak signifikan secara statistik mungkin juga karena adanya kesenjangan ekonomi dan sosial yang besar juga terjadi antara Korea dan negara-negara ASEAN seperti di dalam negara anggota ASEAN. Sebaliknya, variabel *landlocked* ditemukan berpengaruh negatif terhadap ekspor dan impor antara Korea dan negara-negara ASEAN karena kedua koefisien pada ekspor dan impor menunjukkan sama-sama signifikan secara statistik. Variabel jarak juga ditemukan menghambat pertukaran perdagangan Korea – ASEAN dengan berpengaruh secara negatif. Selain itu, penelitian ini juga menjelaskan mengenai ekspor dan impor barang – barang teknologi tinggi secara positif dipengaruhi oleh ukuran ekonomi dan pendapatan per kapita masing – masing negara ASEAN begitu juga dengan nilai tukar. Terbukti, variabel jarak dan *landlocked* berpengaruh secara negatif dan menghambat ekspor Korea ke ASEAN.