



---

## **Analisis Model Gravitasi Terhadap Migrasi Internasional Tenaga Kerja Indonesia Tahun 2011-2015**

**Aliza Harry Tanthowy<sup>1</sup> dan Dyah Titis Kusuma Wardani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Department of Economics, Faculty of Economics and Business,  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

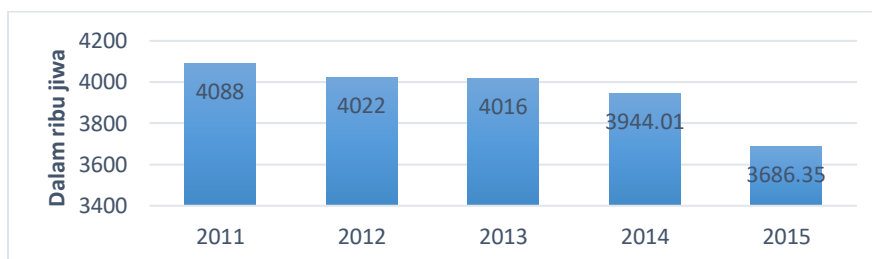
Email korespondensi: [harrytantowy@yahoo.com](mailto:harrytantowy@yahoo.com)

**Abstrak:** Migrasi internasional Tenaga Kerja Indonesia (TKI) merupakan fenomena menarik untuk dikaji. Berdasarkan laporan Bank Indonesia mengenai jumlah rata-rata TKI yang melakukan migrasi internasional dari tahun 2011-2015 mencapai 3.9 juta jiwa. Pada penelitian ini, penulis menggunakan model gravitasi sebagai alat untuk melihat hubungan antara jarak dan ukuran ekonomi kedua negara dengan migrasi internasional TKI. Penulis menggunakan beberapa variabel seperti jarak negara asal dengan negara tujuan, Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita negara tujuan, Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita negara asal, jumlah populasi di negara tujuan, dan kesamaan agama mayoritas antara negara asal dan negara tujuan guna melihat pengaruhnya terhadap migrasi internasional TKI. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 26 negara tujuan TKI dari tahun 2011-2015. Alat analisis yang digunakan adalah data panel model random effect. Kemudian penulis menggunakan pendekatan mundlak untuk mengatasi masalah time-invariant. PDB per kapita negara tujuan, PDB per kapita negara asal, jarak, jumlah populasi negara tujuan, dan kesamaan agama mayoritas antara negara asal dan negara tujuan berpengaruh terhadap migrasi internasional TKI. Sebagaimana hasil temuan, variabel jarak berpengaruh negatif terhadap migrasi internasional TKI, PDB per kapita negara asal berpengaruh negatif, sementara PDB per kapita negara tujuan berpengaruh positif. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa model gravitasi cukup relevan diterapkan pada kasus migrasi internasional tenaga kerja Indonesia.

**Kata Kunci:** Migrasi Internasional; Model Gravitasi; Tenaga Kerja; Indonesia.

### **Pendahuluan**

Pada saat ini, semakin mudahnya akses penduduk untuk melintasi batas negara telah menimbulkan ketertarikan dan kesediaan sebagian penduduk untuk melakukan migrasi internasional dan bekerja di negara lain dengan tujuan untuk meningkatkan standar hidup. Selama beberapa tahun terakhir, jumlah pekerja migran dunia akibat migrasi terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari *World Bank*, jumlah pekerja migran di seluruh dunia sebanyak 104.595.712 jiwa pada tahun 1985, kemudian meningkat menjadi 155.209.721 pada tahun 1990, dan menjadi 213.316.418 jiwa pada tahun 2010. Hal ini membuktikan tingginya minat penduduk untuk melakukan migrasi ke negara lain dengan berbagai alasan. Migrasi internasional dengan alasan ekonomi sering dianggap sebagai *brain drain* oleh kebanyakan orang, yaitu suatu eksodus tenaga kerja terampil dari negara berkembang ke negara maju dengan alasan untuk mencari penghidupan lebih baik dari sebelumnya. Akan tetapi di Benua Asia sendiri, migrasi semacam ini justru banyak dilakukan oleh tenaga kerja yang tidak terampil (*unskilled workers*) dan setengah terampil (*semi-skilled workers*) demi memperbaiki taraf hidup mereka (Hugo, 1995). Tenaga kerja internasional menjadi salah satu aset negara yang penting mengingat mereka merupakan salah satu penyumbang devisa negara melalui remitansi, sehingga tidak jarang mereka disebut sebagai pahlawan devisa di Indonesia.



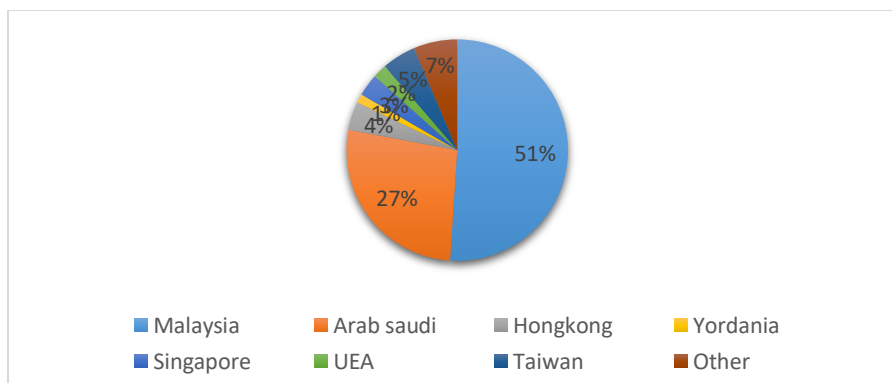
**Gambar 1** Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Indonesia (TKI) Tahun 2011-2015  
 Sumber: Bank Indonesia

Meskipun tren perkembangan migrasi internasional terus mengalami kenaikan, perkembangan jumlah tenaga kerja Indonesia yang bermigrasi ke negara lain dari tahun ke tahun justru mengalami penurunan. Gambar 1 menggambarkan perkembangan jumlah tenaga kerja Indonesia selama lima tahun terakhir. Pada tahun 2011, jumlah tenaga kerja Indonesia masih di atas 4 juta jiwa, yang hingga pada tahun 2013 dan seterusnya mengalami penurunan menjadi 3,68 juta jiwa pada tahun 2015. Hal ini menjadi fenomena menarik untuk dikaji mengenai faktor apa saja yang menyebabkan penurunan tersebut terjadi.

Jarak juga bisa menjadi salah satu faktor penting bagi para tenaga kerja Indonesia untuk bermigrasi ke negara tujuan mengingat semakin jauh jarak negara tujuan maka semakin banyak biaya yang dikeluarkan. Jika hanya dalam lingkup negara-negara di Benua Asia, kemungkinan biaya yang dikeluarkan akan lebih rendah sehingga mereka akan cenderung untuk memilih bekerja dalam lingkup tersebut dengan alasan kedekatan jarak. Hal ini sesuai dengan pendapat Lee (1966) bahwa terdapat lebih banyak migran yang hanya menempuh jarak dekat, dan jumlah migran akan semakin menurun apabila jarak yang ditempuh semakin jauh.

Model gravitasi dapat menjelaskan hal ini bahwa jarak antar negara dan ukuran ekonomi suatu negara berperan penting dalam mempengaruhi migrasi tenaga kerja. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Tinbergen (1962) yang menganalisis arus perdagangan di negara-negara Eropa. Model gravitasi yang digunakan dalam hal ini mengaplikasikan hukum gravitasi Newton yang menyatakan bahwa gaya tarik gravitasi dari dua objek sebanding dengan massa dan berhubungan terbalik dengan jaraknya.

Model gravitasi telah banyak diaplikasikan ke dalam penelitian ekonomi dengan memperkuat dasar teori ekonominya, sebagaimana Linneman (1966) yang memberikan dasar teori ekonomi untuk model gravitasi dengan menurunkan persamaan gravitasi melalui model keseimbangan parsial. Namun demikian, penerapan model gravitasi mengharuskan peneliti untuk melihat beberapa masalah yang muncul, yakni salah satunya adalah pengukuran variabel massa dan jarak. Pengukuran massa suatu negara bisa dihitung melalui jumlah penduduk atau pendapatan per kapita negara tujuan. Adapun pengukuran jarak dapat dihitung dengan jarak negara asal dengan jarak negara tujuan.



**Gambar 2** Jumlah Penempatan Tenaga Kerja Indonesia Menurut Negara Tujuan Tahun 2015  
 Sumber: Bank Indonesia 2011-2015

Gambar 2 menggambarkan persentase tenaga kerja Indonesia di beberapa negara tujuan utama pada tahun 2015. Dalam diagram tersebut, jumlah tenaga kerja Indonesia yang berada di Malaysia mendominasi negara-negara lain, yaitu berjumlah 51%. Kemudian, negara kedua dengan jumlah tenaga kerja Indonesia terbanyak adalah negara Arab Saudi dengan jumlah 27%, sementara negara-negara lainnya berjumlah kurang dari 10%. Hal ini tentu disebabkan oleh jumlah tenaga kerja Indonesia yang cenderung lebih memilih bekerja ke negara tersebut dikarenakan negara tersebut memiliki jarak yang lebih dekat dengan negara asal.

Namun selain jarak, terdapat hal lain yang perlu diperhatikan dengan baik mengingat Malaysia dan Arab Saudi merupakan negara-negara dengan mayoritas penduduk Islam. Dalam hal ini, Indonesia juga merupakan negara mayoritas Islam sehingga faktor kesamaan agama kemungkinan besar juga bisa menjadi faktor penarik bagi tenaga kerja Indonesia untuk bermigrasi ke negara lain. Jika kesamaan agama dan jarak dari negara tujuan menjadi faktor penarik, maka faktor lain seperti pendapatan per kapita di negara tujuan juga barangkali berperan dalam menarik minat tenaga kerja Indonesia. Menurut Salvatore (1997), terdapat cukup banyak keuntungan ekonomi dari migrasi internasional, yakni tingkat pendapatan di tempat baru lebih tinggi dari yang mereka peroleh di tempat asalnya. Dengan pendapatan yang lebih tinggi, mereka dapat memperoleh standar hidup yang lebih baik dari sebelumnya serta pendidikan, peluang kerja, dan masa depan yang lebih baik untuk anak-anaknya.

Populasi negara tujuan juga menjadi tolok ukur penting bagi seseorang dalam mengambil keputusan untuk bermigrasi. Tingginya populasi penduduk di negara tujuan dapat menyebabkan tingkat permintaan terhadap barang dan jasa akan semakin bertambah sehingga permintaan terhadap tenaga kerja juga akan semakin tinggi.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh jarak, pendapatan per kapita negara asal, pendapatan per kapita negara tujuan, jumlah populasi penduduk negara tujuan, dan kesamaan agama mayoritas antara negara asal dan negara tujuan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015.

## Tinjauan Pustaka

### Model Gravitasi

Pada penelitian ini peneliti menggunakan hukum gravitasi sebagai model penelitian. Hukum gravitasi pada awal penemuannya berupa model fisika Newton yang menyatakan bahwa setiap partikel di alam semesta ini akan mengalami gaya tarik menarik antara satu dengan yang lainnya. Hukum gravitasi dapat dirumuskan secara matematis, yakni sebagai berikut:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad (1)$$

Keterangan:

- F = Gaya Tarik-menarik benda (N)
- $m_1$  = Massa benda 1 (kg)
- $m_2$  = Massa benda 2 (kg)
- r = Jarak kedua benda
- g = Tetapan gravitasi

Dalam perkembangannya, model gravitasi Newton dikembangkan oleh Tinbergen (1962) untuk melihat interaksi perdagangan internasional dua negara atau lebih. Model gravitasi pada dasarnya menjadi model yang sering digunakan untuk menganalisis fenomena ekonomi yang berkaitan dengan pergerakan barang, jasa, modal, dan bahkan migrasi tenaga kerja. Namun, keterbatasan data terkait arus migrasi telah memperlambat penggunaan model tersebut. Dengan akses terhadap data bilateral yang lebih baik, para peneliti saat ini dapat menggunakan model gravitasi untuk menilai dampak yang terjadi akibat adanya migrasi, seperti halnya dampak ekonomi atau non ekonomi terhadap arus migrasi tenaga kerja.

### Model Gravitasi Tenaga Kerja

Migrasi tenaga kerja berhubungan erat dengan model gravitasi. Jika mengacu pada model gravitasi, model tersebut akan membahas ukuran dan jarak antar kedua negara. Lewer dan Van den Berg (2008) merangkum beberapa teori dan model gravitasi migrasi internasional yang umum digunakan untuk studi tentang hal ini. Ukuran negara dalam model tersebut dinyatakan oleh pendapatan per kapita negara asal dan negara tujuan sehingga dapat dikatakan ukuran negara tujuan akan sangat menentukan jumlah tenaga kerja yang akan melakukan migrasi. Migran juga akan melihat jarak antara negara asal dan tujuan karena apabila jarak semakin jauh maka biaya yang digunakan untuk transportasi akan menjadi lebih tinggi sehingga berdampak pada minat migran untuk bekerja di negara lain. Secara matematis, model gravitasi dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$MIG_{ijt} = A \frac{(PDB_{kap_{it}} \times PDB_{kap_{jt}})}{(JARAK_{ij})^{a_1}} Z_{ijt} \quad (2)$$

$PDB_{kap}$  yang dimaksud dalam persamaan di atas ialah pendapatan per kapita negara asal ( $i$ ) dan pendapatan per kapita negara tujuan ( $j$ ). Jarak dalam hal ini ialah jarak di antara ibu kota kedua negara  $i$  dan  $j$ , sedangkan  $Z$  merupakan jumlah dari variabel kontrol.

### Hubungan Antar Variabel

#### Jarak terhadap Migrasi Tenaga Kerja

Variabel utama yang dibahas dalam penelitian ini adalah jarak. Hal tersebut dikarenakan denominator utama dari model gravitasi adalah jarak geografis (Tinbergen 1962). Jarak menjadi salah satu faktor penting bagi para tenaga kerja Indonesia untuk bermigrasi ke negara tujuan mengingat semakin jauh jarak negara tujuan maka semakin banyak biaya yang dikeluarkan.

#### Pendapatan Per kapita di Negara Asal terhadap Migrasi Tenaga Kerja

Secara umum, pendapatan per kapita di negara asal memiliki hubungan yang erat dengan keputusan bermigrasi seorang migran karena pada dasarnya pendapatan per kapita di negara asal dapat menggambarkan kondisi perekonomian negara tersebut. Jika kondisi perekonomian sebuah negara dinilai buruk oleh calon migran, maka calon migran akan melakukan migrasi keluar untuk mendapatkan pendapatan yang lebih baik dari negara asal. Hal ini sesuai dengan pendapat Todaro (1983) bahwa keputusan seseorang untuk melakukan migrasi dipengaruhi oleh motif ekonomi seperti halnya dengan harapan untuk memperoleh pendapatan yang lebih baik dari sebelumnya.

#### Pendapatan Per kapita Negara Tujuan terhadap Migrasi Tenaga Kerja

Sulitnya memperoleh pendapatan di daerah asal dan ekspektasi memperoleh pendapatan yang lebih baik di daerah tujuan merupakan faktor paling dominan yang dapat mempengaruhi seseorang migran dalam bermigrasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ravenstein (1889) mengenai faktor penarik berupa faktor pendapatan yang lebih tinggi di daerah tujuan yang menyebabkan seseorang tertarik untuk melakukan migrasi.

#### Agama terhadap Migrasi Tenaga Kerja

Faktor kesamaan agama mayoritas antara negara asal dan negara tujuan menjadi hal yang sangat diperhitungkan oleh migran sebelum melakukan migrasi ke negara lain. Jika suatu negara memiliki mayoritas agama yang sama dengan agama yang dianut calon migran, maka hal itu akan menjadi penarik bagi seorang migran untuk bermigrasi ke negara lain. Hal ini sesuai dengan teori Bogue yang memberi penjelasan bahwa faktor-faktor pendorong dan penarik migrasi tenaga kerja dapat terjadi akibat perubahan teknologi, bencana alam, sempitnya kesempatan kerja, tekanan politik, kesamaan agama, dan etnis lainnya (Syaukat, 1997).

## Populasi Penduduk terhadap Migrasi Tenaga Kerja

Populasi sendiri sangat berkaitan dengan migrasi tenaga kerja. Sebuah laporan yang dipublikasikan oleh United Nations Population Division (UNPD, 2000) mengenai tren demografis di sejumlah negara maju menyatakan bahwa penurunan populasi yang diproyeksikan dan penuaan penduduk akan memiliki konsekuensi yang mendalam dan luas sehingga memerlukan tingkat imigrasi yang jauh lebih untuk mengimbangi penurunan populasi di daerah tersebut. Dalam hal ini, jumlah migran yang dibutuhkan akan jauh lebih besar daripada sebelumnya. Dan jika usia pensiun tetap berjalan, maka meningkatkan ukuran populasi usia kerja melalui migrasi internasional adalah satu-satunya pilihan dalam jangka pendek dan menengah untuk mengurangi penurunan populasi.

## Penelitian Terdahulu

Penelitian Ullah (2012) menyajikan bukti empiris tentang faktor-faktor penentu migrasi internasional dari perspektif negara asal. Penelitian tersebut menerapkan model gravitasi untuk menyelidiki faktor yang mempengaruhi migrasi. Data yang digunakan berupa data panel emigran dari Bangladesh ke 23 negara tujuan selama periode 1995-2009. Hasil empiris mengungkap bahwa faktor ekonomi, demografi, dan budaya berpengaruh signifikan terhadap keputusan emigrasi. Sejalan dengan tren global, emigrasi dari Bangladesh terus meningkat karena semakin banyak orang mencari pekerjaan di pasar tenaga kerja internasional akibat pendapatan yang rendah, tingkat pengangguran yang tinggi, dan pertumbuhan populasi muda yang tinggi di negara ini. Namun, efek marjinal dari faktor budaya, seperti agama dan bahasa lebih kuat daripada determinan lainnya.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rachmadi (2010) menyatakan bahwa terdapat faktor ekonomi dan non ekonomi yang dapat memicu tenaga kerja Indonesia untuk melakukan migrasi internasional dengan memasukkan lima negara tujuan migrasi melalui model gravitasi. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa variabel PDB per kapita negara tujuan, jarak antar negara asal ke negara tujuan berpengaruh secara parsial terhadap arus migrasi tenaga kerja Indonesia. Variabel-variabel bebas dalam persamaan secara simultan berpengaruh terhadap jumlah arus migrasi tenaga kerja Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Mayda (2005) mengenai kasus migrasi internasional pada tahun 1980-1995 menemukan bahwa faktor penarik, yaitu perbaikan peluang pendapatan di negara tujuan, secara signifikan meningkatkan tingkat migrasi. Selain itu, di antara variabel yang mempengaruhi migrasi, jarak menjadi salah satu yang paling penting dengan pengaruh yang negatif.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Greenwood (1969) menunjukkan bahwa jarak berperan sebagai hambatan penting bagi migrasi. Migran akan menjauh dari negara yang memiliki upah rendah dan menuju daerah dengan upah tinggi yang menyebabkan penyempitan perbedaan upah daerah. Migran juga tertarik ke daerah yang memiliki populasi besar dan daerah yang memiliki persentase perkotaan yang besar terhadap jumlah penduduk. Kecenderungan ada bagi migran untuk datang dari daerah dengan populasi besar. Ada juga kecenderungan migran datang dari daerah yang memiliki populasi perkotaan yang cukup besar. Migran tampaknya tidak datang dari daerah dengan tingkat pendidikan tinggi.

## Metode Penelitian

### Objek Penelitian

Penelitian ini mencakup 26 negara utama tujuan migran Indonesia, yaitu Malaysia, Singapura, Brunei Darussalam, Hongkong, Korea Selatan, Jepang, Macao, Australia, Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Kuwait, Bahrain, Qatar, Oman, Yordania, Mesir, Cyprus, Sudan, Afrika Selatan, Amerika, Belanda, Italia, Jerman, Inggris, Perancis, dan Spanyol.

## Jenis Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber terpercaya, seperti Bank Indonesia, *World Bank*, *oic-oci.org*, *distancefromto.net* untuk data berupa Tenaga Kerja Indonesia (TKI), jarak antar negara, pendapatan per kapita, jumlah populasi negara tujuan, dan agama mayoritas di negara tujuan.

## Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan data panel. Data panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*).

Ada pun, model regresi panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$\log Y_{it} = \alpha + b_1 \log X_{1it} + b_2 \log X_{2it} + b_3 \log X_{3it} + b_4 \log X_{4it} + b_5 X_{5it} + e_{it} \quad (3)$$

Keterangan:

Y : Tenaga Kerja Indonesia (Ribu jiwa)

$\alpha$  : Konstanta

X<sub>1</sub> : Jarak (Km)

X<sub>2</sub> : PDB per kapita negara asal (Juta USD)

X<sub>3</sub> : PDB per kapita negara tujuan (Juta USD)

X<sub>4</sub> : Populasi negara tujuan (Ribu Jiwa)

X<sub>5</sub> : Kesamaan mayoritas agama negara asal dan negara tujuan (*variabel boneka*)

e : *Error term*

t : Waktu

i : Negara

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mencoba untuk menganalisis jarak negara Indonesia dengan negara tujuan, pendapatan per kapita negara asal, pendapatan perkapita negara tujuan migran, populasi negara tujuan migran, agama mayoritas negara tujuan migran, terhadap migrasi keluar tenaga kerja Indonesia tahun 2011-2015.

Alat analisis yang digunakan adalah data panel dengan model analisis *random effect* yang diolah melalui program statistik komputer, yaitu *Stata 13*. Hasil yang disajikan pada bab ini ialah hasil estimasi terbaik yang bisa memenuhi kriteria teori statistik, ekonometri, serta ekonomi. Hasil estimasi ini diharapkan dapat menjawab hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Terdapat tiga jenis pendekatan dalam model regresi data panel, yaitu *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Untuk menentukan model yang sesuai, maka peneliti menggunakan Uji chow dan Uji Mundlak guna memilih model.

### Uji Asumsi Klasik

#### Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan skenario statistik di mana terdapat hubungan sempurna antara variabel penjelas dan saling bergerak satu sama lain. Multikolinearitas meningkatkan varian parameter perkiraan sehingga dapat menyebabkan kurangnya signifikansi dari variabel penjelas walaupun model yang digunakan benar. Aturan dalam multikolinearitas adalah jika nilai VIF melebihi 5 atau 10, hal ini berarti bahwa hasil regresi mengandung multikolinearitas (Montgomery, Peck, & Vining 2001).

**Tabel 1** Uji Multikolinearitas

| Variabel    | VIF  |
|-------------|------|
| Agama       | 1,77 |
| LogPopulasi | 1,74 |
| LogPDBkap   | 1,61 |
| LogJarak    | 1,34 |
| LogPDBkaind | 1,00 |
| Mean VIF    | 1,49 |

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan stata

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada tabel 1, tidak terdapat masalah multikolinearitas dalam penelitian mengingat nilai *Mean VIF* dan nilai VIF masing-masing variable kurang dari 5.

#### Heteroskedastisitas

Untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam data panel, dapat digunakan uji White dengan membandingkan probabilitas  $\chi^2$  dengan tingkat signifikansi 5%. Jika probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi maka terdapat kesamaan varian atau terjadi homoskedastisitas antara nilai-nilai variabel independen dengan residual setiap variabel itu sendiri ( $\text{Var } U_i = \sigma_u^2$ ). Berikut hasil output uji heteroskedastisitas:

**Tabel 2** Uji Heteroskedastisitas dengan Uji White

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Chi <sup>2</sup> (1)   | 1,15   |
| Pro > chi <sup>2</sup> | 0,2835 |

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas pada tabel 2, nilai probabilitas  $\chi^2$  sebesar 0,2835 (>0,05) atau lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan tidak terdapat heteroskedastisitas.

#### Pemilihan Model

Dalam data panel, terdapat tiga pendekatan yang biasa digunakan seperti: *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Tahap pertama pemilihan model adalah uji Chow guna memilih *common effect* atau *fixed effect* yang akan dipakai. Pemilihan metode pengujian data digunakan pada seluruh data sampel. Apabila nilai probabilitas F-statistik pada uji Chow kurang dari 0,05, maka akan dilakukan uji Mundlak guna memilih metode *fixed effect* atau *random effect*. Apabila nilai probabilitas uji Mundlak kurang dari tingkat signifikansi 0,05, maka *fixed effect* dipilih untuk mengolah data pada penelitian ini. Namun, apabila nilai probabilitas uji Mundlak lebih dari tingkat signifikansi 0,05, maka *Random effect* dipilih untuk mengolah data pada penelitian ini.

#### Uji Chow

Uji Chow menentukan model mana yang lebih baik antara *common effect* atau *fixed effect*. Apabila hasilnya menolak hipotesis nol, maka model yang terbaik untuk dipilih ialah *fixed effect* sehingga pengujian berlanjut ke uji Mundlak.

**Tabel 3** Uji Chow

| Effect Test | Prob. |
|-------------|-------|
| F(25,101)   | 59,68 |
| Prob > F    | 0,000 |

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan tabel 3, nilai probabilitasnya sebesar 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga pengujian berlanjut ke uji Mundlak.

Uji Mundlak

Uji Mundlak bertujuan untuk membandingkan antara metode *fixed effect* dan metode *random effect*. Hasil dari pengujian dengan menggunakan metode ini ialah mengetahui metode mana yang sebaiknya dipilih. Berikut merupakan output dari uji Mundlak:

**Tabel 4** Uji Mundlak

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| chi <sup>2</sup> (2)    | 0,12   |
| Prob > chi <sup>2</sup> | 0,9394 |

Sumber: Hasil pengolahan stata

Berdasarkan hasil uji Mundlak, nilai probabilitas chi<sup>2</sup> lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang digunakan adalah *Random effect*.

Hasil Estimasi Model Regresi Panel

Setelah melakukan beberapa uji statistik guna menentukan model yang dipilih dalam penelitian, dapat disimpulkan bahwa *Random effect* akan digunakan dalam penelitian ini. Berikut merupakan hasil estimasi dalam penelitian ini:

**Tabel 5** Hasil Estimasi

| Variabel Independen | Common Effect | Model Fixed Effect | Random Effect |
|---------------------|---------------|--------------------|---------------|
| Konstanta           | 18,026        | 2,531              | 18,299        |
| Standar Error       | (22,516)      | (38,532)           | (10,615)      |
| P-Value             | 0,425         | 0,948              | 0,085         |
| LogJarak            | -1,601*       | (omitted)          | -1,609*       |
| Standar error       | (0,222)       | (omitted)          | (0,505)       |
| P-Value             | 0,000         | (omitted)          | 0,001         |
| LogPDBkap           | 0,821*        | 0,572              | 0,798***      |
| Standar Error       | (0,201)       | (1,659)            | (0,442)       |
| P-Value             | 0,000         | 0,731              | 0,071         |
| LogPDBkapind        | -2,212        | -2,367             | -2,210**      |
| Standar error       | (2,728)       | (1,502)            | (0,982)       |
| P-Value             | 0,419         | 0,118              | 0,025         |
| Populasi            | 0,440*        | 0,823              | 0,442***      |
| Standar Error       | (0,116)       | (2,307)            | (0,263)       |
| P-Value             | 0,000         | 0,722              | 0,093         |
| Agama               | 2,328*        | (omitted)          | 2,306*        |
| Standar error       | (0,413)       | (omitted)          | (0,931)       |
| P-Value             | 0,000         | (omitted)          | 0,013         |

Sumber: Hasil pengolahan data panel menggunakan stata

Keterangan: \*p<0,01,\*\*p<0,05,\*\*\*p<0,01

Dari hasil estimasi tabel 5, dapat dibuat model analisis data panel *Random effect* melalui persamaan berikut:

$$\log(tk)_{it} = 18,299 - 1,609 \log(\text{jarak}) + 0,798 \log(\text{pdbkap}) - 2,210 \log(\text{pdbkapind}) + 0,442 \log(\text{populasi}) + 2,306 \text{ agama}$$

|            |          |         |         |         |
|------------|----------|---------|---------|---------|
| robust s.e | (10,615) | (0,505) | (0,442) | (0,982) |
| p-value    | 0,085    | 0,001   | 0,071   | 0,025   |
| robust s.e | (0,263)  | (0,931) |         |         |
| p-value    | 0,093    | 0,013   |         |         |



$$\begin{aligned} R^2 &= 0,4252 \\ F\text{-stat} &= 21,60 \\ \text{Prob}(F\text{-stat}) &= 0,0006 \end{aligned} \quad (4)$$

Keterangan:

$\alpha = 18,299$  diartikan bahwa jika semua variabel independen (jarak, pendapatan per kapita negara tujuan, pendapatan per kapita Indonesia, populasi, dan agama mayoritas Islam) dianggap bernilai nol, maka migrasi tenaga kerja Indonesia sebesar 18,299.

$b_1 = -1,609$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% jarak akan menurunkan jumlah migrasi tenaga kerja Indonesia secara rata-rata sebesar 1,609% (*ceteris paribus*).

$b_2 = 0,798$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% pendapatan per kapita negara tujuan akan menaikkan jumlah migrasi tenaga kerja Indonesia secara rata-rata sebesar 0,798% (*ceteris paribus*).

$b_3 = -2,210$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% pendapatan per kapita Indonesia akan menurunkan jumlah migrasi tenaga kerja Indonesia sebesar 2,210% (*ceteris paribus*).

$b_4 = 0,442$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa setiap kenaikan 1% populasi penduduk negara tujuan akan menaikkan jumlah migrasi tenaga kerja Indonesia sebesar 0,442% (*ceteris paribus*).

$b_5 = 2,306$  diartikan bahwa dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat perbedaan jumlah migrasi tenaga kerja di negara mayoritas Islam dengan yang bukan sebesar 2,306% (*ceteris paribus*).

Uji Signifikansi

Uji F

Dalam hasil perhitungan *random effect model*, diketahui bahwa probabilitas nilai F-hitung sebesar 0,0006 dan dengan tingkat signifikansi 1%, terdapat cukup bukti bahwa variabel independen yang terdiri dari jarak Indonesia dengan negara tujuan, pendapatan per kapita negara tujuan, pendapatan per kapita negara asal, jumlah populasi penduduk negara tujuan, dan kesamaan agama mayoritas secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel migrasi tenaga kerja Indonesia.

Koefisien Determinasi

Nilai *R-Squared* atau koefisien determinasi berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Dari hasil analisis menggunakan *random effect model*, diperoleh nilai *R-Squared* sebesar 0,4252, yang artinya sebesar 42,52% variasi pada migrasi TKI dapat dijelaskan oleh variasi pada variabel independen (jarak, pendapatan per kapita negara tujuan, pendapatan per kapita negara asal, populasi, dan agama mayoritas) sementara sisanya sebesar 57,48% dijelaskan oleh variasi lain di luar model.

Uji t

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dibuat suatu analisis dan pembahasan mengenai masing-masing pengaruh variabel independen terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia yang diinterpretasikan sebagai berikut:

Jarak Negara terhadap Migrasi TKI

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa jarak Indonesia dengan negara tujuan memiliki hubungan negatif terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia pada derajat kepercayaan 1%. Hal ini sejalan dengan hipotesis penelitian. Koefisien jarak mempunyai nilai sebesar -1,609 yang berarti jika terjadi kenaikan jarak antara Indonesia dengan negara tujuan sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, maka migrasi tenaga kerja Indonesia akan mengalami penurunan secara rata-rata sebesar 1,609%.

Hal ini berarti bahwa faktor jarak menjadi sangat penting dalam mempengaruhi keputusan tenaga kerja untuk melakukan migrasi. Semakin jauh jarak negara asal dengan negara tujuan, maka semakin berkurang jumlah tenaga kerja yang melakukan migrasi. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Lewer dan Van den Berg (2008) yang mengindikasikan adanya hubungan negatif antara jarak dengan migrasi tenaga kerja.

#### Pendapatan Per kapita Negara Tujuan dengan Migrasi TKI

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pendapatan per kapita di negara tujuan memiliki hubungan positif terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia pada derajat kepercayaan 10%. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Koefisien pendapatan per kapita di negara tujuan sebesar 0,798 yang berarti bahwa setiap kenaikan pendapatan per kapita di negara tujuan sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, akan menyebabkan migrasi tenaga kerja Indonesia mengalami kenaikan secara rata-rata sebesar 0,798%. Hal ini disebabkan karena faktor penarik seseorang untuk bermigrasi adalah pendapatan yang lebih tinggi di daerah tujuan (Ravenstein, 1889).

#### Pendapatan Per kapita Negara Asal dengan Migrasi TKI

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pendapatan per kapita di negara asal memiliki hubungan negatif terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia pada derajat kepercayaan 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Koefisien pendapatan per kapita di negara asal sebesar -2,210 yang berarti bahwa setiap kenaikan pendapatan per kapita di negara asal sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, akan menyebabkan migrasi tenaga kerja Indonesia mengalami penurunan secara rata-rata sebesar 2,210%. Hal ini disebabkan karena keputusan seseorang untuk melakukan migrasi cenderung dipengaruhi oleh motif ekonomi seperti halnya dengan harapan untuk memperoleh pendapatan yang lebih baik dari sebelumnya (Todaro, 1983).

#### Populasi Negara Tujuan dengan Migrasi TKI

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa populasi penduduk di negara tujuan memiliki hubungan positif terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia pada derajat kepercayaan 10%. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Koefisien populasi di negara tujuan sebesar 0,442 yang berarti bahwa setiap kenaikan populasi di negara tujuan sebesar 1% sedangkan variabel lain tetap, akan menyebabkan migrasi tenaga kerja Indonesia mengalami kenaikan secara rata-rata sebesar 0,442%. Hal ini sesuai dengan pendapat Lewer dan Van den Berg (2008) yang didasarkan pada asumsi neoklasik bahwa semakin besar massa populasi suatu negara, maka semakin besar tendensi untuk melakukan migrasi.

#### Kesamaan Agama Mayoritas dengan Migrasi TKI

Hasil regresi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kesamaan agama antara negara asal dan negara tujuan memiliki hubungan positif terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia pada derajat kepercayaan 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Koefisien agama mayoritas sebesar 2,306 yang berarti bahwa jumlah migrasi tenaga kerja Indonesia di negara mayoritas islam lebih tinggi secara rata-rata sebanyak 2,306% dibanding negara non-islam. Hal ini sesuai dengan teori Bogue yang memberi penjelasan bahwa faktor-faktor pendorong dan penarik migrasi tenaga kerja dapat terjadi akibat perubahan teknologi, bencana alam, sempitnya kesempatan kerja, tekanan politik, kesamaan agama, dan etnis lainnya (Syaukat, 1997).

#### Implikasi

Bagian ini akan menjelaskan dampak yang akan ditimbulkan setiap variabel terhadap migrasi tenaga kerja Indonesia dengan menitikberatkan pada solusi yang seharusnya dilakukan oleh Pemerintah Indonesia.

#### Jarak

Jarak menjadi faktor penting dalam menentukan minat serta keputusan tenaga kerja dalam melakukan migrasi menjadi TKI. ASEAN, Timur Tengah, dan Asia saat ini menjadi negara tujuan utama tenaga kerja untuk bekerja karena memiliki jarak yang dekat dengan Indonesia, sehingga hal yang harus dilakukan Pemerintah guna meningkatkan minat tenaga kerja adalah dengan menjamin kemudahan serta fasilitas yang menunjang proses pengiriman tenaga kerja ke luar negeri. Kemudahan yang diberikan pemerintah akan berimplikasi pada keputusan tenaga kerja dalam melakukan migrasi.

Pendapatan per kapita negara tujuan

Pendapatan per kapita negara tujuan yang tinggi mengindikasikan baiknya kondisi perekonomian negara tujuan migran Indonesia. Oleh sebab itu, hal yang seharusnya dilakukan Pemerintah Indonesia yaitu dengan lebih banyak mengirim tenaga kerja ke negara-negara dengan pendapatan per kapita yang tinggi untuk meningkatkan pemasukan. Tentunya penambahan tenaga kerja yang akan dikirim harus dibekali dengan kemampuan yang baik agar bisa bersaing dengan tenaga kerja negara tujuan.

Pendapatan per kapita negara Indonesia

Pendapatan per kapita Indonesia menjadi tolok ukur bagi calon tenaga kerja untuk memulai suatu pekerjaan. Rendahnya pendapatan di Indonesia akan berdampak langsung terhadap tenaga kerja Indonesia untuk melakukan migrasi ke negara lain demi mendapatkan pendapatan yang lebih baik dari sebelumnya. Oleh sebab itu, hal yang seharusnya dilakukan pemerintah Indonesia yaitu dengan memberikan kebebasan terhadap para tenaga kerja Indonesia untuk menentukan daerah tempat bekerja sesuai dengan tingkat pendapatan yang diterima.

Populasi

Tingginya jumlah populasi di negara tujuan berimplikasi pada banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan untuk memenuhi produksi barang dan jasa, terutama ke negara dengan populasi banyak sehingga potensi pasar lebih besar. Hal yang harus dilakukan Pemerintah tentunya tidak hanya mengirim banyak TKI saja, tetapi juga dengan memberikan kemampuan mumpuni guna meningkatkan daya tawar serta daya saing TKI di negara tujuan nantinya.

Agama Mayoritas

Agama mayoritas menjadi hal penting saat ini bagi calon migran sebagai tolak ukur dalam aspek kemigrasian. Dalam hal ini pemerintah perlu mengetahui bahwa aspek keagamaan dalam hal migrasi tenaga kerja sangat diperhitungkan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Analisis Model Gravitasi Terhadap Migrasi Internasional TKI 2011-2015, dapat diambil kesimpulan: Variabel jarak antara Indonesia dengan negara tujuan berpengaruh negatif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin jauh jarak di antara kedua negara akan menyebabkan berkurangnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan migrasi ke negara lain. Variabel pendapatan per kapita negara tujuan berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi pendapatan per kapita negara tujuan akan menyebabkan bertambahnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara itu. Variabel pendapatan per kapita negara asal berpengaruh negatif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi pendapatan per kapita negara asal akan menyebabkan berkurangnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara lain. Variabel populasi negara tujuan berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi populasi negara tujuan akan

menyebabkan bertambahnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara lain. Variabel kesamaan agama mayoritas berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa tenaga kerja migran cenderung bermigrasi ke negara dengan agama mayoritas yang sama dengan negara asal.

Mengingat banyaknya jumlah tenaga kerja yang melakukan migrasi ke negara lain, pemerintah seharusnya memberikan bekal terhadap para calon tenaga kerja sebelum bekerja di negara lain. Bekal yang dimaksud dapat berupa peningkatan keterampilan bagi calon tenaga kerja Indonesia agar dapat bersaing dengan tenaga kerja di negara tujuan. Pemerintah harus berusaha mengejar pertumbuhan ekonomi yang berkualitas agar daya tawar tenaga kerja Indonesia menjadi lebih tinggi jika dilihat dari ukuran ekonomi suatu negara yang semakin besar. Penulis sangat sulit menemukan beberapa data yang dibutuhkan tentang ketenagakerjaan, sehingga dalam hal ini penting bagi pemerintah untuk membangun basis data terpadu yang terkait dengan ketenagakerjaan untuk mendukung penelitian dengan topik serupa di masa mendatang.

## References

- Bogue, D. J. (1952). *A Methodological Study of Migration and Labor Mobility in Michigan and Ohio in 1947*. Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.
- Greenwood, Michael J. (1969). The determinant of Labor Migration in Egypt. *Journal of regional Science* 9(2), 283-290. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1969.tb01341.x>
- Hugo, J. G. (1995). Effects of International Migration on the Family in Indonesia. *Asian and Pasific Migration Journal*, 11(1), 13-46. <https://doi.org/10.1177%2F011719680201100102>
- Lee, E. S. (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3(1), 47-57. Diakses dari <http://links.jstor.org/sici?sici=0070-3370%281966%293%3A1%3C47%3AATOM%3E2.0.CO%3B2-B>
- Lewer, J. J., & Van den Berg, H. (2008). *A Gravity Model of Immigration*. Management Department Faculty Publications. 22.
- Linneman, H. (1966). *An econometric study of international trade flows*. North-Holland. Amsterdam.
- Mayda, A. M. (2005). International Migration: A Panel Data Analysis of Economic and Non-Economic Determinants. *Discussion Paper*.
- Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. (2001). *Introduction to Linear regression Analysis, 3rd edition*. New York; Wiley,
- Mundlak, Y. (1978). On the pooling of time series and cross section data. *Econometrica*, 46(1), 69-85. <https://doi.org/10.2307/1913646>
- Rachmadi, M. S. (2010). Analisis Migrasi Tenaga Kerja Internasional Indonesia dengan Model Gravitasi. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Ravenstein, E. G. (1889). The laws of migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167-235. Diakses dari <http://www.jstor.org/stable/2979181>
- Salvatore, D. (1997). *Ekonomi Internasional. Edisi kelima jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Syaukat, Ahmad. (1997). Faktor-Faktor Yang Menentukan Pilihan Derah Tujuan Migrasi Penduduk Jawa Barat Berdasarkan Data SUPAS 1985. *Tesis*. Pasca Sarjana Universitas Indonesia
- Tinbergen, J. (1962). An Analysis of World Trade Flows in Shaping the World Economy, edited by Jan Tinbergen. Twentieth Century Fund. New York, NY.
- Todaro, M. P. (1983). *Pembangunan ekonomi di dunia ketiga jilid 2*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ullah, S. M. (2012). Determinants of International Labor Migration from Bangladesh: A Gravity Model of Panel Data. Graduate School of Economics, Ritsumeikan University.
- United Nations Population Division. (2000). Replacement Migration: Is it a solution to declining and ageing populations, New York, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, ESA/P/WP.160/