

**PEMODELAN DATA INDEKS PEMBANGUNAN GENDER  
DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN  
ANALISIS REGRESI DATA PANEL**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya*



Oleh  
**FRISKA FEBRIANDINI**  
**NIM 18037025**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA  
JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR**

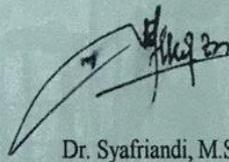
**PEMODELAN DATA INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI  
PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS  
REGRESI DATA PANEL**

Nama : Friska Febriandini  
NIM/Tahun Masuk : 18037025/2018  
Program Studi : DIII Statistika  
Jurusan : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Februari 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing Akademik



Dr. Syafriandi, M.Si.  
NIP 19660908 199103 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

Nama : Friska Febriandini  
NIM/TM : 18037025/2018  
Program Studi : DIII Statistika  
Jurusan : Statistika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### PEMODELAN DATA INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI PROVINSI SUMATERA BARAT MENGGUNAKAN ANALISIS REGRESI DATA PANEL

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi DIII Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Padang, 11 Februari 2022

Tim Penguji

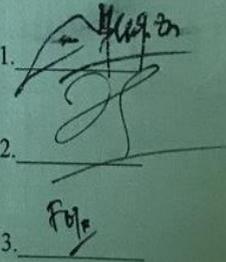
Nama

1. Ketua : Dr. Syafriandi, M.Si.
2. Anggota : Dra. Nonong Amalita, M.Si.
3. Anggota : Fadhilah Fitri, S.Si., M.Stat.

1.

2.

3.



The image shows three handwritten signatures corresponding to the examiners listed in the table. The first signature is for Dr. Syafriandi, the second for Dra. Nonong Amalita, and the third for Fadhilah Fitri.

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Friska Febriandini

NIM/TM : 18037025/2018

Program Studi : DIII Statistika

Jurusan : Statistika

Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Pemodelan Data Indeks Pembangunan Gender di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Statistika,

Dr. Dony Permana, M.Si.  
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,



Friska Febriandini  
NIM. 18037025

## ABSTRAK

### **Friska Febriandini: Pemodelan Data Indeks Pembangunan Gender di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel**

Indeks Pembangunan Gender (IPG) merupakan indeks pencapaian kemampuan dasar pembangunan manusia yang diukur berdasarkan jenis kelamin dan digunakan untuk mengetahui kesenjangan pembangunan manusia antara laki-laki dan perempuan. Hal ini dapat dilihat pada nilai IPG di beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat periode tahun 2017-2020. Menurut Nilai IPG tertinggi yaitu Kota Bukittinggi sebesar 98,89 %, sedangkan untuk IPG terendah yaitu Kabupaten Dharmasraya sebesar 88,31 % (Badan Pusat Statistika, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPG Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2020.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian terapan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Penelitian ini menggunakan data dari 19 Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat Periode 2017-2020. Jumlah data yang digunakan sebanyak 76 data. Pada penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah indeks pembangunan gender (Y) Provinsi Sumatera Barat periode tahun 2017-2020, dan variabel independen adalah Angka Melek Huruf ( $X_1$ ), Rata-rata Lama Sekolah ( $X_2$ ), Angka Partisipasi Sekolah ( $X_3$ ), Angka Kesakitan ( $X_4$ ), Rasio Jenis Kelamin ( $X_5$ ), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja ( $X_6$ ).

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, model yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model* (REM). Dimana dari hasil penelitian didapatkan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap IPG di Provinsi Sumatera Barat yaitu rata-rata lama sekolah dan rasio jenis kelamin.

**Kata Kunci:** Indeks Pembangunan Gender, Regresi data panel, *Random Effect Model* (REM)

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi ‘alamin segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Pemodelan Data Indeks Pembangunan Gender di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel”**. Selanjutnya, shalawat beserta salam untuk nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi saran, serta ide-idenya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan, yaitu:

1. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., sebagai penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan nasehat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, sekaligus Sekretaris Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Fadhilah Fitri, S.Si, M.Stat., sebagai penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran dan nasehat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., sebagai Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

5. Bapak Dr. Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D., Koordinator Program Studi DIII Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Bapak/Ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Ayah dan ama tersayang, abang, adik-adik serta seluruh keluarga besar yang telah mendo'akan, memberi semangat, nasihat, dan dukungan yang tiada hentinya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
8. Semua sahabat, teman dan rekan-rekan Statistika 2018 yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada peneliti.

Semoga semua bimbingan, bantuan dan kerjasamanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini belum sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Untuk itu kepada pembaca diharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan Tugas akhir ini, Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca umumnya. Aamiin

Padang, Februari 2022

Friska Febriandini

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Pertanyaan Penelitian.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	8
A. Indeks Pembangunan Gender .....	8
B. Faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Gender .....	9
C. Standardisasi Data.....	13
D. Analisis Regresi Data Panel.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Jenis dan Sumber Data.....	26
C. Variabel Penelitian.....	26
D. Struktur Data .....	27
E. Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
A. Deskripsi Data.....	30
B. Analisis Data .....	38
C. Pembahasan.....	45

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	49
<b>LAMPIRAN</b> .....	51

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Data IPG Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	4
2. Struktur Data yang Digunakan.....	27
3. Statistik Deskriptif IPG dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	30
4. Hasil Uji Chow .....	38
5. Hasil Uji Hausman .....	39
6. Hasil Uji Lagrange Multiplier .....	40
7. Hasil Uji Multikolinearitas.....	40
8. Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	41
9. Hasil Uji F.....	42
10. Hasil Uji T.....	43
11. Hasil Uji Koefesien Determinasi .....	44

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. IPG Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	31
2. AMH Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	32
3. RLS Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	33
4. APS Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	34
5. Angka Kesakitan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	35
6. Rasio Jenis Kelamin Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	36
7. TPAK Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data IPG dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	51
2. Hasil Standarisasi Data .....	53
3. Statistik Deskriptif .....	55
4. Nilai Rata-rata IPG dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi di Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020 .....	56
5. Hasil Uji <i>Common Effect Model</i> .....	57
6. Hasil <i>Fixed Effect Model</i> .....	58
7. Hasil <i>Random Effect Model</i> .....	59
8. Hasil Uji Chow .....	60
9. Hasil Uji Hausman .....	61
10. Hasil Uji Lagrange Multiplier .....	62
11. Hasil Uji Multikolinearitas.....	63
12. Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	64

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Keberhasilan suatu negara dapat dilihat dari pembangunan yang tinggi terhadap seluruh aspek kehidupan bangsa dan negaranya. Pembangunan tidak hanya dalam bidang ekonomi saja, namun juga dalam sumber daya manusia. Indonesia memiliki berbagai ragam sumber daya manusia yang dapat digunakan untuk memaksimalkan pembangunan di wilayahnya. Pembangunan sering dikaitkan dengan perbedaan gender, dimana tertuju pada bagaimana memaksimalkan keseimbangan gender untuk mengedepankan kualitas sumber daya manusia tanpa membedakan jenis kelamin. Isu gender menjadi tujuan ke-5 *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu mencapai kesetaraan gender dimana laki-laki dan perempuan memiliki kedudukan yang sama dalam pembangunan (UNDP, 2020).

*Women Studies* Ensiklopedia menjelaskan bahwa gender adalah suatu konsep kultural yang membedakan dalam hal peran, perilaku, mentalitas, dan karakteristik emosional antara laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam lingkungan masyarakat. Sedangkan menurut Bappenas (2019) gender merupakan gambaran dari masyarakat yang meliputi peran, perilaku, sifat, sikap, dan atribut yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Secara umum, gender dapat didefinisikan sebagai perbedaan peran, kedudukan dan sifat yang ada pada laki-laki ataupun perempuan melalui konstruksi secara sosial maupun kultural (KPPPA, 2019).

Kesenjangan antara perempuan dan laki-laki masih terjadi sampai saat ini. Contohnya saja, perempuan lebih berperan secara domestik dibandingkan publik. Hal ini berhubungan dengan budaya pada bangsa ini menjelaskan bahwa kewajiban utama perempuan yaitu mengurus rumah tangga, sedangkan laki-laki bertanggung jawab untuk mencari nafkah (KPPPA, 2013). Banyak sudut pandang menganggap bahwa perempuan hanyalah seorang ibu yang bersifat lemah, minimnya diberi kesempatan untuk mengambil keputusan dan lain sebagainya.

Menurut BPS (2022) pada tahun 2019 terdapat kesenjangan gender sebesar 0,429 % dimana data ini mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 0,362 %. Namun, pada tahun 2020 kesenjangan gender di Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan sebesar 0,390 %. Hal ini menunjukkan bahwa masih terjadinya ketidak seimbangan pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat. Untuk itu, perlu upaya untuk memaksimalkan kesetaraan gender. Menurut Soejipto (2009: 86) kesetaraan gender merupakan kesamaan kondisi laki-laki dan perempuan, adapun kesetaraan gender yang ingin dicapai yaitu untuk memperoleh kesempatan dan hak yang sama dalam merealisasikan potensi serta ikut berkontribusi pada perkembangan politik, ekonomi, dan sosial budaya lalu menikmati bersama hasil dari pembangunan tersebut. Kesetaraan gender dapat dicapai dengan menanggulangi kesenjangan antara penduduk perempuan dan laki-laki dalam berkontribusi pada pembangunan. Menurut Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPPPA, 2019) salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengukur kesetaraan gender yaitu Indeks Pembangunan Gender (IPG).

Indeks Pembangunan Gender (IPG) merupakan suatu alat ukur tingkat pencapaian pembangunan manusia berbasis gender. Berbagai komponen penyusun IPG terdiri dari dimensi kesehatan, pendidikan, serta dimensi ekonomi (KPPPA, 2013). Tidak jauh berbeda dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM), IPG lebih terfokus terhadap jenis kelamin yang dapat digunakan untuk mengetahui kesenjangan pembangunan manusia antara laki-laki dan perempuan. Dimensi pendidikan dapat dilihat dari indikator angka melek huruf, harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah, dan angka partisipasi sekolah sedangkan dimensi kesehatan dapat dilihat dari angka harapan hidup dan angka kesakitan serta dimensi ekonomi yang dapat dilihat dari pengeluaran per kapita dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja. Apabila nilai IPG mendekati 100, maka kesenjangan gender semakin rendah. Sebaliknya, dengan semakin jauh nilai IPG dari angka 100, semakin besar kesenjangan pembangunan gender (KPPPA, 2018).

Berdasarkan data IPG tahun 2020 dari BPS Indonesia, DI Yogyakarta menduduki urutan pertama dengan nilai IPG sebesar 94,80% dan Provinsi Papua menduduki urutan terakhir dengan IPG sebesar 82,91%. Sedangkan Provinsi Sumatera Barat menduduki urutan keempat dengan nilai IPG sebesar 94,17%. Capaian IPG di Provinsi Sumatera Barat menunjukkan kesenjangan pembangunan manusia antara laki-laki dan perempuan di Provinsi Sumatera Barat paling kecil dibandingkan Provinsi yang ada di pulau Sumatera lainnya. Berikut merupakan data capaian IPG di 19 Kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Barat yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Data IPG Provinsi Sumatera Barat Tahun 2017-2020.**

Kabupaten/Kota	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Kab. Kepulauan Mentawai	89,13	89,45	89,33	89,59
Kab. Pesisir Selatan	94,98	94,62	95,16	95,12
Kab. Solok	95,73	96,20	96,17	96,18
Kab. Sijunjung	93,40	93,21	93,01	93,03
Kab. Tanah Datar	98,51	97,58	97,55	97,57
Kab. Padang Pariaman	93,79	93,07	92,92	92,69
Kab. Agam	97,16	96,92	96,84	97,01
Kab. Lima Puluh Kota	94,62	94,93	94,77	95,03
Kab. Pasaman	93,00	92,61	92,59	92,45
Kab. Solok Selatan	94,54	94,92	95,03	95,08
Kab. Dharmasraya	88,43	88,26	88,30	88,31
Kab. Pasaman Barat	88,97	89,59	90,06	90,26
Kota Padang	93,77	93,77	93,48	93,64
Kota Solok	96,70	97,24	97,13	97,05
Kota Sawahlunto	95,50	95,68	95,51	95,48
Kota Padang Panjang	97,76	97,77	97,50	97,70
Kota Bukittinggi	98,78	98,80	98,77	98,89
Kota Payakumbuh	98,53	98,54	98,51	98,46
Kota Pariaman	98,95	98,61	98,19	98,49

Sumber: BPS Provinsi Sumatera Barat

Tabel 1 menunjukkan bahwa pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat periode tahun 2017-2020 mengalami peningkatan dan penurunan yang berbeda. Adapun Kabupaten Dharmasraya adalah daerah yang menduduki urutan pembangunan gender terendah dari tahun 2017 sampai tahun 2020 dengan nilai IPG sebesar 88,31% pada tahun 2020. Sedangkan pada tahun 2017 urutan tertinggi ditempati oleh Kota Pariaman dengan nilai IPG sebesar 98,95%. Hal ini menunjukkan capaian IPG di Provinsi Sumatera Barat sudah cukup tinggi dikarenakan kesenjangan antara IPM laki-laki dan perempuan dari pada provinsi lainnya. Wilayah yang memiliki angka IPG tinggi menunjukkan bahwa kesetaraan gender di wilayah tersebut memiliki kualitas yang tinggi. IPG yang tinggi dapat terjadi pada saat pencapaian IPM laki-laki dan perempuan sama-sama tinggi dan sama-sama rendah.

Kesenjangan gender disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa peneliti melakukan penelitian terkait faktor-faktor yang diduga mempengaruhi IPG. Penelitian Lukiswati dkk., (2020) tentang IPG Provinsi Jawa Tengah dengan pendekatan analisis regresi data panel pada tahun 2011-2015, menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap IPG adalah angka harapan hidup, angka partisipasi sekolah SD/ sederajat, angka partisipasi sekolah SMA/ sederajat, dan pengeluaran per kapita. Penelitian yang dilakukan oleh Sari, (2018) untuk pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi IPG di Provinsi Jawa Barat menunjukkan hasil bahwa faktor yang berpengaruh terhadap IPG adalah angka harapan hidup, harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah, rasio jenis kelamin, dan keterlibatan perempuan di parlemen.

Berdasarkan beberapa rujukan sumber penelitian terdahulu, maka objek dalam penelitian ini adalah data IPG di kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2017 sampai tahun 2020. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi pada penelitian ini adalah angka melek huruf, rata-rata lama sekolah, angka partisipasi sekolah, angka kesakitan, rasio jenis kelamin, dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK). Terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dalam penelitian ini provinsi, tahun, serta variabel yang digunakan berbeda.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPG di Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2020, diperlukan sebuah analisis menggunakan data beberapa objek dan memiliki kurun waktu. Salah satu analisis statistik yang dapat digunakan adalah analisis regresi data panel. Menurut Widarjono (2009:363) data

panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Keunggulan dari data panel adalah parameter model yang diperoleh lebih akurat dan menganalisis masalah penelitian dapat diselesaikan dengan data *cross section* dan data mengandung unsur waktu. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diberi judul “ **Pemodelan Data Indeks Pembangunan Gender di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Regresi Data Panel** ”.

### **B. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada faktor-faktor yang diduga mempengaruhi indeks pembangunan gender yaitu angka melek huruf, rata-rata lama sekolah, angka partisipasi sekolah, angka kesakitan, rasio jenis kelamin, dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2020.

### **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi data panel?

### **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk model yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi data panel?

2. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi data panel?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui bentuk model yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi data panel.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis regresi data panel.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat memperdalam pengetahuan dan menambah wawasan serta dapat menerapkannya pada kehidupan.
2. Bagi pemerintah, sebagai informasi tambahan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat.
3. Peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Indeks Pembangunan Gender**

Indeks Pembangunan Gender merupakan indeks pencapaian pembangunan manusia dengan memperhatikan ketimpangan gender. *Women Studies Encyclopedia* (1999) menjelaskan bahwa gender merupakan suatu konsep kultural, berupaya membuat perbedaan dalam hal peran, mentalitas, dan karakteristik emosional antara penduduk laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam lingkungan masyarakat. IPG dilakukan sebagai upaya untuk memantau peran perempuan dalam pembangunan.

Perempuan memiliki peran besar sebagai salah satu sumber daya dalam pembangunan. Peran tersebut tergambar dalam berbagai perspektif, salah satunya perempuan sebagai pelaku pembangunan dan pembina keluarga (Alfana dkk., 2015). Hal ini menunjukkan bahwa perempuan berperan penting dalam kehidupan, tetapi peran perempuan yang kurang masih menjadi masalah utama dalam indeks pembangunan. Hal ini ditunjukkan pada laporan MDGs pada tahun 2011 yang menjelaskan bahwa perempuan masih tertinggal dari laki-laki sehingga indeks pembangunan gender masih belum terlaksana sepenuhnya.

Indeks Pembangunan Gender memiliki unsur pembentuk yang menentukan nilainya. Adapun unsur yang digunakan sama dengan yang digunakan dalam pengukuran Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Diantaranya yaitu unsur kesehatan, pendidikan, dan ekonomi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), untuk

menghitung nilai IPG dapat diperoleh dari hasil pembagian antara nilai IPM perempuan dan IPM laki-laki.

$$IPG = \frac{IPM_{perempuan}}{IPM_{Laki-laki}}$$

## **B. Faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Gender**

Menurut Lukiswati dkk., (2020) melakukan penelitian tentang IPG di Provinsi Jawa Tengah dengan pendekatan analisis regresi data panel pada tahun 2011-2015, menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap IPG adalah angka harapan hidup, angka partisipasi sekolah SD/ sederajat, angka partisipasi sekolah SMA/ sederajat, dan pengeluaran per kapita. Adapun penelitian yang dilakukan (Fajriyyah, 2015) tentang pemodelan indeks pembangunan gender dengan pendekatan regresi nonparametrik spline di Indonesia, menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan yaitu Angka Partisipasi Sekolah (APS) SD/ sederajat penduduk perempuan, APS SMP/ sederajat penduduk perempuan, APS SMA/ sederajat penduduk perempuan, Angka Buta Huruf penduduk perempuan, TPAK penduduk perempuan, rasio jenis kelamin, rasio jenis kelamin saat lahir dan persentase penduduk perempuan mengalami keluhan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini didasari dari 3 dimensi penyusun IPG yaitu sebagai berikut.

### **1. Pendidikan**

Pendidikan merupakan sarana yang penting dalam mencapai pembangunan kesetaraan dan kedamaian. Pada dasarnya pendidikan merupakan salah satu aspek yang dapat digunakan untuk meningkatkan pembangunan sumber daya manusia.

Pendidikan yang belum setara antara laki-laki dan perempuan dapat menjadi faktor penyebab ketidaksetaraan gender dalam semua sektor. Semakin tinggi jenjang pendidikan, maka kesenjangan antara laki-laki dan perempuan juga akan berkurang. Adapun indikator yang terdapat dalam bidang pendidikan untuk mencapai kesetaraan gender adalah angka melek huruf, rata-rata lama sekolah, dan angka partisipasi sekolah.

Menurut BPS (2016) Angka Melek Huruf (AMH) merupakan suatu proporsi penduduk berusia 15 tahun ke atas yang memiliki kemampuan membaca dan menulis kalimat sederhana dalam huruf latin, huruf arab, dan huruf lainnya terhadap penduduk usia 15 tahun ke atas. AMH digunakan untuk melihat pencapaian indikator dasar yang telah dicapai oleh suatu daerah, karena membaca merupakan dasar utama dalam memperluas ilmu pengetahuan. AMH berkisar antara 0-100. Tingkat melek huruf yang tinggi menunjukkan adanya sebuah sistem pendidikan dasar yang efektif dan program keaksaraan yang memungkinkan sebagian besar penduduk untuk memperoleh kemampuan menggunakan kata-kata tertulis dalam kehidupan sehari-hari dan melanjutkan pembelajaran.

Rata-rata Lama Sekolah (RLS) merupakan jumlah tahun yang digunakan oleh penduduk dalam menjalani pendidikan formal. Sedangkan (BPS, 2016) mengemukakan bahwa RLS dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pendidikan masyarakat dalam suatu wilayah. Rata-rata penduduk Indonesia yang berusia 25 tahun ke atas sudah mengenyam pendidikan selama 8 tahun.

Angka Partisipasi Sekolah (APS) merupakan proporsi penduduk kelompok usia sekolah tertentu yang sedang bersekolah (tanpa memandang tingkat pendidikan yang dienyaminya) terhadap penduduk kelompok usia sekolah yang bersamaan. APS digunakan untuk mengetahui seberapa banyak penduduk usia sekolah yang sudah memanfaatkan fasilitas pendidikan (BPS, 2016).

## 2. Kesehatan

Sehat merupakan suatu keadaan yang baik secara fisik, mental, sosial, serta bebas dari penyakit. Semakin tinggi tingkat kesehatan masyarakat, maka semakin baik juga tingkat kesejahteraan masyarakat tersebut. Menurut (BPS, 2016) menjelaskan bahwa derajat kesehatan penduduk dapat diukur dari angka kematian (mortalitas) dan angka kesakitan (morbiditas). Angka kesakitan merupakan persentase penduduk yang mengalami keluhan kesehatan yang mengakibatkan terganggunya aktivitas sehari-hari (BPS, 2016). Oleh karena itu, dimensi kesehatan dapat diukur melalui jumlah penduduk yang bergejala atau mengalami suatu penyakit.

Rasio jenis kelamin merupakan indikator yang dapat menjelaskan mengenai orientasi gender. Rasio jenis kelamin adalah perbandingan antara jumlah penduduk laki-laki dan perempuan per 100 penduduk perempuan pada suatu daerah dalam waktu tertentu (BPS, 2017). Data rasio jenis kelamin digunakan untuk pengembangan perencanaan pembangunan berbasis gender, terutama mengenai kesetaraan laki-laki dan perempuan secara adil.

## 3. Ekonomi

Menurut Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2020) pembangunan dalam bidang ekonomi dan ketenagakerjaan masih

banyaknya terjadi berbagai masalah ketimpangan gender. Perempuan masih terjerat dalam norma dan budaya yang lebih mementingkan perempuan pada pekerjaan domestik dibanding pekerjaan di sektor publik. Pada dasarnya, pilihan untuk menjalani peran domestik atau publik merupakan hak setiap perempuan. Masalah muncul ketika peran yang dijalani perempuan dicampuri oleh tekanan pihak luar, bahkan pihak terdekat.

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) adalah salah satu indikator ketenagakerjaan yang memberikan gambaran mengenai penduduk yang aktif dan mempunyai unsur penyusun IPG dari dimensi ekonomi. TPAK merupakan persentase banyaknya angkatan kerja terhadap banyaknya penduduk yang berumur sepuluh tahun ke atas (BPS, 2016). Dalam kehidupan bermasyarakat, jenis kelamin masih sering digunakan sebagai syarat dalam kesempatan pendaftaran kerja. Bahwasanya mencari nafkah hanya tugas kaum laki-laki, berbeda dengan tugas perempuan yang dianggap hanya terlibat dalam pekerjaan rumah tangga. Selain itu, laki-laki dianggap memiliki fisik yang kuat, hal ini yang menyebabkan laki-laki memiliki peluang lebih tinggi untuk mendapatkan kesempatan kerja dibandingkan perempuan. Namun, sering juga jenis pekerjaan yang mensyaratkan dilakukan oleh perempuan karena lebih memerlukan ketelatenan dan ketelitian.

Hal ini menunjukkan perbedaan kesempatan berdampak pada partisipasi tenaga kerja yang tercermin dari angka TPAK. Angka TPAK akan menunjukkan adanya kesenjangan antara laki-laki dan perempuan yang mengakibatkan pengangguran dan berdampak pada keadaan ekonomi di suatu wilayah.

### C. Standardisasi Data

Pada analisis regresi data panel, standarisasi data digunakan untuk menyamakan satuan antar variabel. Menurut Sudjana (1989: 99), menstandarisasi variabel asal  $X$  dapat menggunakan rumus:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s} \quad (1)$$

Untuk  $i = 1, 2, \dots, n$  dan  $j = 1, 2, \dots, p$

Dimana  $S_j = \sqrt{\frac{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n-1}}$

Keterangan:

$Z_{ij}$  = nilai baku objek ke- $i$  pada peubah ke- $j$

$X_{ij}$  = nilai pengamatan objek ke- $i$  pada peubah ke- $j$

$\bar{x}_j$  = rata-rata peubah ke- $j$

### D. Analisis Regresi Data Panel

Menurut Basuki (2016: 276) regresi data panel adalah teknik regresi yang menggabungkan antara data *cross section* dan *time series*. Data *time series* adalah data observasi yang diidentifikasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan, data *cross section* adalah data observasi yang diidentifikasi dari beberapa objek yang berbeda pada waktu yang sama (Sarwono, 2016: 6). Dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu yang diamati dalam kurun waktu tertentu.

Menurut Gujarati (2004: 637-638) terdapat beberapa keunggulan data panel dalam analisis regresi, yaitu :

1. Penggabungan data *time series* dan *cross section*, data panel dapat menyediakan beragam data yang lebih banyak dan informasi yang lebih lengkap. Sehingga akan menghasilkan *degrees of freedom* (derajat bebas) yang lebih besar serta mampu meningkatkan presisi dari estimasi yang dilakukan.
2. Data panel dapat membantu meningkatkan heterogenitas masing-masing yang tidak diobservasi namun mampu mempengaruhi hasil dari pemodelan (*individual heterogeneity*). Hal ini tidak dapat dilakukan data *time series* maupun *cross section* sehingga mengakibatkan hasil yang diperoleh melalui kedua data ini menjadi bias.
3. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari kedinamisan data. Artinya, data panel dapat digunakan untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana keadaan masing-masing pada waktu tertentu dibandingkan pada keadaan pada waktu yang lainnya.
4. Data panel mampu mengidentifikasi dan mengukur efek yang tidak dapat dideteksi oleh data *cross-section* murni maupun data *time series* murni.
5. Data panel memungkinkan untuk membangun dan menguji model yang bersifat lebih rumit dibandingkan data *cross section* murni maupun data *time series* murni.
6. Data panel mampu meminimalisir bias yang diperoleh oleh regresi individu karena unit observasi terlalu banyak.

## 1. Model Regresi Data Panel

Regresi data panel adalah regresi yang memiliki dimensi waktu dan dimensi ruang pada data (Suharjo, 2008: 8). Adapun menurut Gujarati (2004: 640), model umum regresi data panel adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Keterangan:

$i$  : 1, 2, 3, ..., N (unit *Cross-Setion*/Individu)

$t$  : 1, 2, 3, ..., T (unit *Time Series*/Waktu)

$Y_{it}$  : Variabel terikat untuk unit individu ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{kit}$  : Variabel bebas ke- $k$  untuk unit individu ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\beta_0$  : *Intercept*

$\varepsilon_{it}$  : Galat untuk unit individu ke- $i$  dan waktu ke- $t$

Terdapat tiga pendekatan estimasi model regresi data panel, yaitu sebagai berikut.

### a) *Common Effect Model (CEM)*

*Common Effect Model* merupakan pendugaan yang menggabungkan data *cross section* dan *time series* menggunakan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) untuk menduga parameter. Menurut (Gujarati, 2003: 640) bentuk umum pendekatan *common effect model* dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^k \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Keterangan:

$Y_{it}$  : Variabel dependen individu ke- $i$  untuk periode ke- $t$

$i$  : 1,2,3, ..., N (unit *Cross-Setion* / Individu)

$t$  : 1,2,3, ..., T (unit *Time Series* / Periode)

$\beta_0$  : *Intercept*

$\beta_{kit}$  : *Slope* variabel independen ke-  $k$  untuk unit individu ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{kit}$  : Variabel independen ke- $k$  untuk unit individu ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\varepsilon_{it}$  : Galat untuk unit individu ke- $i$  dan periode ke- $t$

$k$  : Banyak parameter regresi yang ditaksir

**b) *Fixed Effect Model (FEM)***

Menurut Gujarati (2004: 640) model *fixed effect* dapat digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan *intercept* antar individu dengan menggunakan variabel *dummy* yang disebut dengan *Least Square Dummy Variable (LSDV)* model. Secara umum model regresi *fixed effect* dapat dilihat sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Keterangan:

$Y_{it}$  : Variabel respons individu ke- $i$  untuk periode ke- $t$

$i$  : 1,2,3,... $n$  (unit *cross section* / individu)

$t$  : 1,2,3,... $t$  (unit *time series* / periode)

$\beta_0$  : *Intercept*

$\varepsilon_{it}$  : Galat atau *error* individu ke- $i$  periode ke- $t$

$k$  : Banyak parameter regresi yang akan ditaksir

Nilai *intercept* menunjukkan bahwa antar unit individu ( $i$ ) berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dari waktu ke waktu tidak berubah. Namun, untuk memastikan perbedaan *intercept* antar individu dapat menggunakan teknik

variabel *dummy* yang disebut dengan *Least Square Dummy Variable (LSDV)* model dengan persamaan sebagai berikut (Gujarati, 2004: 642)

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^n \beta_k D_{ki} + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Keterangan:

$D_i$  : *Dummy* variabel untuk unit individu ke- $i$

### c) *Random Effect Model (REM)*

*Random Effect Model* merupakan pendekatan efek acak yang dapat digunakan untuk estimasi data panel terhadap variabel gangguan yang menimbulkan permasalahan hilangnya derajat bebas dari model. Menurut Gujarati (2003: 647) persamaan *Random Effect Model* secara umum adalah sebagai berikut.

Menurut (Pangestika, 2017) terdapat beberapa persamaan model dalam REM, yaitu sebagai berikut:

#### 1) Persamaan model secara umum

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + (\mu_{it} + \varepsilon_{it}) \quad (6)$$

Persamaan 4 digunakan untuk melihat pengaruh dari variabel dependen dan variabel independen secara umum tanpa melihat perbedaan karakteristik unit dan periode waktu.

#### 2) Persamaan *intercept* dan *slope* berbeda antar unit

$$Y_{it} = (\beta_{0it} + \beta_{0i}) + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + (\mu_{it} + \varepsilon_{it}) \quad (7)$$

Persamaan 5 terdapat penambahan *intercept* ke- $i$  yang berarti unit kontribusi terhadap perubahan *intercept* dan *slope*. Untuk perbedaan *slope* pada masing-masing unit akan mengalami perubahan melalui variabel *error*. Simbol  $\mu$  dalam model diartikan sebagai unsur gangguan, dimana perbedaan nilai *intercept* dan

*slope* dinyatakan dalam *error term* yang berdistribusi normal disekitar nilai tengah nol dan variansi, dimana variansi telah ditetapkan dalam metode PLS, sehingga ekspektasi dan variansi dari  $\mu_{it}$  dapat dinyatakan dengan:

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma_u^2) \quad E(\mu_i, \mu_j) = 0$$

$$e_{it} \sim N(0, \sigma_u^2) \quad E(\mu_i, e_{it}) = 0$$

Berdasarkan persamaan diatas diketahui bahwa untuk setiap unit tertentu, nilai korelasi antar *error term* pada dua periode waktu yang berbeda tetap sama tanpa melihat jarak dari dua periode waktu tersebut dan struktur korelasi sama untuk semua unit individu atau identik untuk semua individu (Setiawan dan Kusriani, 2010)

3) Persamaan *intercept* dan *slope* berbeda antar unit dan antar periode waktu

$$Y_{it} = (\beta_{0it} + \beta_{0i} + \beta_{0t}) \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + (\mu_{it} + \varepsilon_{it}) \quad (8)$$

Persamaan 6 menunjukkan terdapatnya penambahan *intercept* ke-I dan  $\varepsilon_{it}$ , hal ini berarti *intercept* tidak hanya dipengaruhi oleh unit tetapi juga dipengaruhi oleh periode waktu. Sementara *slope* diasumsikan tidak konstan untuk masing-masing unit maupun masing-masing periode waktu. Perbedaan *slope* untuk masing-masing unit akan mengalami perubahan melalui variabel error, dimana simbol  $\mu$  diartikan sebagai unsur gangguan.

## 2. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

### a) Uji Chow

Uji Chow atau *Likelihood Test Ratio* dapat digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, yaitu antara model efek tetap (*fixed effect model*) dengan model koefisien tetap (*common effect model*). Pengujian ini dapat

dilakukan dengan melihat signifikansi model FEM menggunakan uji signifikansi

F. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2005: 298).

Hipotesis:

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n = 0$  (*Common Effect Model* lebih baik)

$H_1 : \text{Minimal ada satu } \alpha_i \neq 0 ; i = 1, 2, \dots, n$  (*Fixed Effect Model* lebih baik)

Statistik Uji :

$$F_{hitung} = \frac{(RRSS - URSS)/(n-1)}{URSS/(nT - n - K)} \quad (9)$$

Keterangan:

$n$  : jumlah individu (*cross section*)

$T$  : jumlah periode waktu (*time series*)

$K$  : jumlah variabel penjelas

$RRSS$  : *restricted residual sums of square*

$URSS$  : *unrestricted residual sums of squares*

Keputusan :

Jika nilai probabilitas  $< \alpha$  (0,05) maka tolak  $H_0$ , artinya model yang tepat digunakan untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model*.

#### **b) Uji Hausman**

Uji Hausman digunakan untuk memilih model efek acak (*random effect model*) dengan model efek tetap (*fixed effect model*). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model dengan satu atau lebih variabel penjelas dalam model. Hipotesis nol nya adalah tidak ada hubungan antara galat model dengan satu atau lebih variabel penjelas. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2008: 310).

Hipotesis:

$H_0$  : Korelasi  $(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$  (*Random Effect Model* lebih baik)

$H_1$  : Korelasi  $(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$  (*Fixed Effect Model* lebih baik)

Statistik uji yang digunakan adalah Uji Chi-squared berdasarkan kriteria Wald, sebagai berikut.

$$W = \chi^2(K) = (b - \widehat{\beta})' [\text{var}(b) - \text{var}(\widehat{\beta})]^{-1} (b - \widehat{\beta}) \quad (10)$$

Keterangan:

$b$  = Vektor estimasi parameter REM

$\widehat{\beta}$  = Vektor estimasi parameter FEM

Kriteria uji:

Jika nilai Probabilitas  $< \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak, artinya model yang tepat digunakan untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*.

### c) Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui apakah model *common effect model* lebih baik daripada model *random effect model*. Pada uji ini didasarkan pada nilai residual dari model *common effect model*. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

Hipotesis:

$H_0$  :  $\sigma^2_{\mu} = 0$  (efek unit individu tidak berarti dalam model (*Common Effect Model*))

$H_1$  :  $\sigma^2_{\mu} \neq 0$  (efek unit individu berarti di dalam model (*Random Effect Model*))

Statistik Uji:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n \left[ \sum_{t=1}^T T e_{it} \right]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (11)$$

Keterangan :

$n$  : jumlah individu (*cross section*)

$T$  : jumlah periode waktu (*time series*)

$e_{it}$  : residual model *Common Effect Model*

Kriteria uji:

Jika nilai *Prob. Breusch – Pagan*  $< \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Artinya, model yang tepat digunakan untuk regresi data panel adalah model *Random Effect Model*.

### 3. Uji Asumsi Model Regresi Data Panel

Model regresi data panel dikatakan baik apabila model tersebut memenuhi kriteria *Best, Linear, Unbiased, dan Estimator* (BLUE). Dalam analisis regresi data panel uji asumsi klasik yang digunakan hanya uji multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Hal ini disebabkan karena uji normalitas tidak mencakupi syarat BLUE, sehingga tidak perlu dilakukan uji asumsi normalitas.

#### a) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan terjadinya korelasi yang signifikan antara dua atau lebih variabel bebas dalam model regresi. Tujuannya untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi dikatakan baik apabila tidak terjadinya korelasi antar variabel bebas. Jika koefisien korelasi antar variabel penjelas besar dari 0,8 artinya terjadi masalah

multikolinearitas, begitupun sebaliknya jika koefisien korelasi kecil dari 0,8 maka model bebas dari multikolinearitas. Pengujian ini dapat dilakukan dengan cara memeriksa koefisien korelasi antar variabel.

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur derajat kolinearitas adalah :

- 1) Nilai  $R^2$  yang tinggi (misalnya  $> 0,7$ ) tetapi tidak ada atau sedikit variabel yang signifikan maka model yang diperoleh mengalami multikolinearitas.
- 2) *Tolerance and Variance Inflation Factor* (VIF). VIF guna melihat bagaimana varian dari suatu penaksir meningkat, seandainya ada multikolinearitas dalam suatu model empiris. Misalkan  $R^2$  dari hasil estimasi regresi secara parsial mendekati satu, maka nilai VIF akan memiliki nilai tak hingga. Dalam hal ini nilai kolinearitas meningkat, maka varian dari penaksiran akan meningkat dalam limit yang tak hingga.

#### **b) Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas merupakan keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari *error* untuk semua pengamatan setiap variabel bebas pada model regresi. Uji ini berfungsi untuk mengetahui apakah struktur *variance covariance residual* bersifat homoskedastisitas atau heteroskedastisitas. Berikut langkah statistik pengujiannya.

Hipotesis:

$H_0$  :  $\sigma_i^2 = \sigma^2$  (struktur *variance-covariance residual* homoskedastisitas)

$H_1$  : minimal ada satu  $\sigma_i^2 \neq \sigma^2$  ,  $i = 1,2,\dots,N$  (struktur *variance-covariance residual* heteroskedastisitas)

Statistik uji yang digunakan merupakan uji LM yang mengikuti distribusi *chi-square*, yaitu:

$$LM = \frac{T}{2} \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sigma_i^2}{\sigma^2} - 1 \right)^2 \quad (12)$$

Keterangan:

T : Banyaknya data *time series*

n : Banyaknya data *cross section*

$\sigma_i^2$  : *Variance residual* persamaan ke-*i*

$\sigma^2$  : *Variance residual* persamaan sistem

Kriteria uji:

Jika nilai probabilitas  $< \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak sehingga struktur *variance-covariance residual* bersifat heteroskedastisitas.

#### 4. Pemeriksaan Persamaan Regresi Data Panel

##### a) Uji Serentak (Uji-F)

Uji-F digunakan untuk melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara menyeluruh. Uji F memperlihatkan ada atau tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama.

Hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0, j = 1, 2, \dots, p$$

Statistik Uji: (Gujarati, 2003:643)

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)} \quad (13)$$

Keterangan:

$F$  : nilai  $F$  hitung

$R^2$  : koefesien determinasi

$n$  : jumlah *cross section*

$k$  : jumlah variabel independen

Kriteria uji:

Jika *prob. F-statistic*  $< \alpha = 0,05$  maka keputusannya adalah tolak  $H_0$ . Dengan menolak  $H_0$  berarti minimal ada satu variabel independen yang berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

#### b) Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel penjelas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel respon.

Hipotesis:

$H_0 : \beta_j = 0$  (variabel bebas tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat)

$H_1 : \beta_j \neq 0, j = 1, 2, \dots, k$  (variabel bebas mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat)

Statistik uji t sebagai berikut (Gujarati, 2003:174).

$$t = \frac{b_j}{s_{b_j}} \quad (14)$$

Keterangan:

$b_j$  : koefesien regresi

$s_{b_j}$  : kesalahan baku koefesien regresi

Kriteria uji:

Jika probabilitas  $F\text{-statistic} < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya, variabel independen secara parsial signifikan mempengaruhi variabel dependen.

**c) Koefisien Determinasi**

Menurut Nachrowi dan Usman (2006), koefisien determinasi (*Goodness of Fit*) yang dinotasikan dengan  $R^2$  merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel dependen Y dapat diterangkan oleh variabel independen X. Jika  $R^2 = 0$  maka variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali dan jika  $R^2 = 100$  berarti variasi dari Y secara keseluruhan dapat di terangkan oleh X. Berikut nilai koefisien determinasi (Gujarati, 2003: 81-87).

$$R^2 = \frac{[\sum(Y_i - \bar{Y})(\hat{Y}_i - \bar{Y})]^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2 \sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2} \quad (15)$$

Keterangan:

$Y_i$ : Nilai aktual Y

$\bar{Y}$  : Nilai rata-rata Y

$\hat{Y}_i$  : Nilai estimasi Y

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Model regresi data panel yang mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2020 adalah *Random Effect Model* (REM) dengan model sebagai berikut.

$$Y_{it} = 94,69 + 1,19X_{2it} - 2,25X_{5it}$$

2. Faktor yang berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan gender di Provinsi Sumatera Barat tahun 2017-2020 adalah rata-rata lama sekolah ( $X_2$ ) dan rasio jenis kelamin ( $X_5$ ).

#### **B. Saran**

Adapun saran-saran yang disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi pemerintah, sebagai bahan pertimbangan pemerintah Provinsi Sumatera Barat untuk semakin meningkatkan nilai IPG sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya agar dapat mencapai kesetaraan pembangunan gender yang lebih baik lagi.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk menambah atau mengganti variabel lain yang dapat mempengaruhi indeks pembangunan gender dan menerapkan regresi data panel pada *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM)

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N. (2021). Analisis Indeks Pembangunan Gender Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2017-2019. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 16 (1), 77-91.
- Alfana, M. A., dkk. (2015). Dinamika Pembangunan Manusia Berbasis Gender di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional UMS 2015*, 1-12.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Indeks Pembangunan Gender 2020*.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Statistik Indonesia 2020*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2017). *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2017*. Sumatera Barat.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2018). *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2018*. Sumatera Barat.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2019). *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2019*. Sumatera Barat.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2020). *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2020*. Sumatera Barat.
- Baltagi B, H. (2008). *Econometric* (4<sup>th</sup> ed). Verlag Berlin Heidelberg: Springer
- Basuki, Agus Tri., dan Prawoto Nano. (2016). *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS & EVIEWS*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Budiantara, I, N., dkk (2017). Pemodelan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Morbiditas di Jawa Timur Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline. *Jurnal Sains, Institut Teknologi Sepuluh Sepuluh Nopember*, 36 (1), 2337-3520.
- Fajriyyah, N. (2015). *Pemodelan Indeks Pembangunan Gender dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Spline di Indonesia*. [skripsi]: Insitut Teknologi Sepuluh November.
- Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Economic* (4<sup>th</sup> ed). New York: The MCGraw-Hill Companies.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2013). *Pembangunan Manusia Berbasis Gender 2013*.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2019). *Pembangunan Manusia Berbasis Gender 2019*.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2020). *Pembangunan Manusia Berbasis Gender 2020*.