

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori untuk menganalisis pengaruh inklusi keuangan syariah terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia. Data penelitian ini merupakan data sekunder tingkat provinsi periode 2020–2024 yang bersumber dari publikasi resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Badan Pusat Statistik (BPS). Data dari OJK meliputi jumlah dana pihak ketiga (DPK) perbankan syariah, jumlah jaringan kantor layanan perbankan syariah, serta jumlah pembiayaan syariah. Sementara itu, data dari BPS meliputi jumlah penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan rata-rata lama sekolah. Seluruh data tersebut digunakan untuk menyusun dimensi indeks inklusi keuangan syariah (aksesibilitas, ketersediaan, dan penggunaan) serta untuk mendukung analisis keterkaitan IIKS terhadap Indeks Pembangunan Manusia. Data dikompilasi dari publikasi resmi lembaga terkait dan diolah untuk membentuk variabel penelitian.

Untuk tahap awal penelitian ini mengadopsi indeks yang dikembangkan oleh Sarma (2012) yang dinamakan sebagai *Index of Financial Inclusion* (IFI). Metode ini dipilih karena mampu memberikan pengukuran yang komprehensif, tangguh (*robust*), dan memungkinkan perbandingan antarprovinsi secara andal. Merujuk pada Sarma (2012), penulis menggunakan tiga dimensi dalam mengukur indeks inklusi keuangan Islam, yaitu aksesibilitas (D1), ketersediaan (D2) dan penggunaan (D3).

Tabel 3.1
Definisi operasional Indeks Inklusi Keuangan Syariah

No.	Variabel	Deskripsi	Perhitungan
1	Aksesibilitas (D1)	Dimensi aksesibilitas mengukur tingkat penetrasi perbankan Islam kepada masyarakat.	$D1 = \frac{\text{Jumlah DPK perbankan syariah (tahun)}}{\text{Jumlah penduduk (tahun)}} \times 1000$
2	Ketersediaan (D2)	Dimensi ini mengukur tingkat ketersediaan layanan perbankan Islam untuk digunakan oleh masyarakat.	$D2 = \frac{\text{Jumlah kantor layanan bank syariah (tahun)}}{\text{Jumlah penduduk (tahun)}} \times 100.000$

No.	Variabel	Deskripsi	Perhitungan
3	Penggunaan (D3)	Dimensi ini mengukur sejauh mana produk dan layanan perbankan Islam dapat memenuhi kebutuhan nasabah, yaitu kebutuhan akan pembiayaan Islam.	$D3 = \frac{\text{Jumlah pembiayaan syariah (tahun)}}{\text{Nilai PDRB (tahun)}} \times 1000$

Sumber: Sarma (2012)

Dalam menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Sarma (2012), terdapat beberapa langkah dengan rumus yang bertingkat hingga mendapatkan nilai IIKS di setiap provinsi. Untuk tahapan awal, nilai indeks inklusi setiap dimensi dihitung dengan rumus di bawah ini :

$$d_i = w_i \frac{D_i - m_i}{M_i - m_i}$$

Dimana w merupakan bobot yang diberikan pada dimensi i , D adalah nilai aktual dari dimensi i , m menunjukkan nilai minimum (batas bawah) dari dimensi tersebut, dan M adalah nilai maksimum (batas atas) dari dimensi i . Dalam penelitian ini, setiap dimensi diberikan bobot yang sama ($w = 1$). Mengacu pada pendekatan yang digunakan oleh Sarma (2012), penelitian ini mengasumsikan bahwa semua dimensi memiliki tingkat kepentingan yang setara, sehingga bobot untuk masing-masing dimensi ditetapkan sebesar 1. Nilai dimensi yang mendekati angka 1 menunjukkan wilayah dengan pencapaian tertinggi di seluruh aspek yang diukur.

Secara empiris mengamati batas minimum dan maksimum untuk dimensi yang diteliti. Berbeda dengan dimensi pembangunan manusia, pengukuran batas bawah dan atas untuk keuangan inklusif cukup sulit dilakukan. Namun, karena tidak adanya data pencilan (*outlier*) dalam konteks Indonesia, titik M mewakili nilai maksimum dari data yang ada, yang berfungsi sebagai batas atas untuk setiap dimensi, sementara m menunjukkan batas terendah.

Tahap selanjutnya yakni menemukan nilai X_1 dan X_2 dengan rumus berikut :

$$X_i = \frac{\sqrt{d_1^2 + d_2^2 + d_3^2}}{\sqrt{w_1^2 + w_2^2 + w_3^2}}$$

$$X_2 = 1 - \frac{\sqrt{(w_1 - d_1)^2 + (w_2 - d_2)^2 + (w_3 - d_3)^2}}{\sqrt{w_1^2 + w_2^2 + w_3^2}}$$

Tahap terakhir yakni menemukan nilai IKS berdasarkan hasil perhitungan X_1 dan X_2 dengan rumus berikut :

$$IFI = \frac{1}{2} [X_1 + X_2]$$

Dari perhitungan rata-rata nilai X_1 dan X_2 , maka ditemukanlah nilai IKS yang merepresentasikan posisi antara titik paling buruk dan titik ideal. Hasil pengukuran IKS dibagi menjadi tiga kategori: "(i) IKS rendah jika nilai IKS kurang dari 0,3; (ii) IKS medium jika nilai IKS berada di antara 0,3 dan 0,6, dan (iii) IKS tinggi jika nilai IKS antara 0,6 dan 1" (Sarma, 2012).

Setelah menghitung indeks inklusi keuangan syariah tiap provinsi. Tahap kedua penelitian adalah menguji pengaruh IKS terhadap IPM menggunakan metode *Regression Discontinuity Design* (RDD) sebagai pendekatan kuasi-eksperimental. Pada metode ini, skor IKS digunakan sebagai variabel pemilah (*running variable*) dan ditetapkan sebuah ambang (*cutoff*) untuk membedakan kelompok provinsi yang berada di bawah dan di atas ambang tersebut. RDD digunakan untuk menguji apakah terdapat perubahan yang bersifat diskontinu pada IPM tepat ketika skor IKS melewati ambang yang ditentukan. Untuk memastikan hasil estimasi stabil, dilakukan serangkaian uji *robustness*, meliputi uji sensitivitas bandwidth, uji placebo cut-off, uji keseimbangan kovariat, dan estimasi dengan spesifikasi polinomial. Variabel dependen dalam analisis adalah IPM. Variabel independen adalah inklusi keuangan Islam dengan menggunakan (1) dana pihak ketiga perbankan Islam, (2) jumlah jaringan kantor bank Islam, dan (3) jumlah pembiayaan perbankan Islam, masing-masing menangkap penetrasi/aksesibilitas, ketersediaan, dan penggunaan inklusi keuangan. Ini adalah total dana pihak ketiga di semua bank Islam dana pihak ketiga per 1.000 penduduk dewasa, total pembiayaan bank Islam per 1.000 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan total kantor bank Islam per 100.000 penduduk dewasa untuk disesuaikan dengan jumlah kantor bank Islam.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode pengambilan sampel untuk memilih sekelompok kecil individu dari populasi yang lebih besar untuk tujuan

penelitian. Peneliti biasanya bertujuan untuk memahami hasil kolektif dari populasi yang lebih besar saat melakukan penelitian. Sayangnya, jumlah orang umumnya terlalu besar untuk diteliti secara menyeluruh. Untuk memahami populasi dengan lebih baik, peneliti menganalisis sampel, yang merupakan sekelompok kecil perwakilan dari populasi. Saat melakukan penelitian, populasi mengacu pada kumpulan lengkap individu atau item yang sedang diamati. Saat mengukur, menguji, atau mengevaluasi kelompok yang lebih besar, sampel adalah kelompok yang lebih kecil yang digunakan untuk menyimpulkan. Pengumpulan sampel melibatkan pemanfaatan berbagai teknik yang dikenal sebagai metode pengambilan sampel. Cara kita memilih siapa dan apa yang akan diteliti harus sangat ketat untuk memastikan kita memiliki sesedikit mungkin kesalahan dan pendapat pribadi, dan untuk memastikan kita menyertakan sebanyak mungkin jenis orang dan situasi yang berbeda (Tyrer & Heyman, 2016).

Populasi yang ada dalam penelitian ini adalah 38 provinsi yang ada di Indonesia menurut undang-undang. Sementara itu, yang akan dijadikan sampel hanyalah 33 provinsi dikarenakan tidak tersedianya data perbankan syariah di Kalimantan Utara. Selain itu, Tiga provinsi baru di Papua disahkan melalui UU No. 14–16 Tahun 2022: Provinsi Papua Selatan, Papua Tengah, dan Papua Pegunungan dan Provinsi Papua Barat Daya ditambahkan melalui UU No. 29 Tahun 2022 tidak masuk sebagai sampel karena tidak lengkapnya data. Selain perbankan syariah menjadi populasi penelitian ini, dan yang akan menjadi sampelnya adalah perbankan yang menjalankan prinsip syariah seperti BUS, UUS dan BPRS.

3.3 Data Instrumen dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data dari 33 provinsi di Indonesia, dengan data tahunan dari tahun 2020 sampai dengan 2024. Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui data yang tersedia untuk publik oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Berikut detail data yang dibutuhkan:

Tabel 3.2
Sumber Pengumpulan Data Periode 2020-2024

No.	Variabel	Sumber Data	Timing Data Diperoleh
1	Jumlah dana pihak ketiga (DPK)	OJK	2020-2024
2	Jumlah jaringan kantor	OJK	2020-2024
3	Jumlah Pembiayaan Syariah	OJK	2020-2024
4	Jumlah Penduduk	BPS	2020-2024
5	PDRB	BPS	2020-2024
6	Rata-rata Lama Sekolah	BPS	2020-2024
7	PDRB per Kapita	BPS	2020-2024

Sumber: OJK dan BPS (2024)

3.4 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Regression Discontinuity Design* (RDD) untuk mengidentifikasi pengaruh kausal dari inklusi keuangan syariah terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia. RDD merupakan salah satu metode kuasi-eksperimen yang banyak digunakan dalam studi ekonomi pembangunan dan kebijakan publik, karena mampu mengestimasi dampak intervensi atau perlakuan dengan tingkat validitas internal yang tinggi, mendekati eksperimentasi acak (Shadish & Luellen, 2005).

Secara umum, RDD memanfaatkan keberadaan titik ambang (*cutoff*) pada sebuah variabel kontinu yang disebut variabel *running*, untuk memisahkan unit observasi ke dalam kelompok perlakuan (*treatment*) dan kelompok kontrol (*control*) (Tanner, 2002). Dalam penelitian ini, variabel *running* yang digunakan adalah tingkat inklusi keuangan syariah pada level wilayah (provinsi), yang diukur melalui indeks atau indikator komposit seperti kepemilikan rekening syariah, akses terhadap lembaga keuangan syariah, dan penggunaan produk keuangan syariah.

Titik cut-off ditentukan berdasarkan nilai tertentu dari skor inklusi keuangan syariah, misalnya menggunakan nilai median nasional untuk mengklasifikasikan wilayah ke dalam dua kelompok:

- Wilayah dengan inklusi keuangan syariah di atas *cutoff* dikategorikan sebagai kelompok perlakuan (akses tinggi),
- Wilayah dengan inklusi di bawah *cutoff* sebagai kelompok kontrol (akses rendah).

Model RDD yang digunakan mengestimasi dua fungsi regresi linier (atau polinomial) yang terpisah di kedua sisi *cutoff* untuk mengidentifikasi apakah terdapat diskontinuitas pada variabel *outcome*, yaitu IPM, tepat di titik ambang inklusi keuangan syariah. Jika ditemukan perbedaan signifikan pada nilai IPM antarwilayah yang berada sedikit di atas dan di bawah *cutoff*, maka perbedaan tersebut dapat diinterpretasikan sebagai dampak kausal dari akses keuangan syariah terhadap pembangunan manusia.

RDD memanfaatkan gagasan bahwa unit observasi yang berada sangat dekat di sekitar *cutoff* (sedikit di bawah dan sedikit di atas) dapat dianggap memiliki karakteristik yang relatif sebanding. Dengan asumsi bahwa tanpa “*treatment*” hubungan IKS dengan IPM bersifat kontinu, maka perbedaan IPM tepat di sisi kiri dan kanan *cutoff* dapat diinterpretasikan sebagai diskontinuitas yang merepresentasikan efek lokal dari perubahan status perlakuan. Dalam konteks penelitian ini, *cutoff* utama ditetapkan pada IKS = 0,6 yang berkorespondensi dengan batas transisi kategori inklusi tinggi menurut klasifikasi Sarma. Dengan demikian, provinsi dengan nilai IKS $\geq 0,6$ diperlakukan sebagai kelompok “di atas ambang” (*treated*) dan provinsi dengan IKS $< 0,6$ sebagai kelompok “di bawah ambang” (*control*). Estimasi dilakukan menggunakan *local polynomial regression* dengan kernel *triangular* dan prosedur *bias-correction* sebagaimana diimplementasikan pada paket.

Secara formal, model dapat dituliskan sebagai berikut:

$$IPM_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot IKS_i + \beta_2 \cdot D_i + \beta_3 \cdot (IKS_i - c) \cdot D_i + \varepsilon_i$$

Keterangan:

IPM_i : Indeks Pembangunan Manusia pada wilayah i

IKS_i : Skor Inklusi Keuangan Syariah wilayah i

c : Titik cut-off (misalnya IKS = 0,60)

D_i : Variabel dummy perlakuan, yaitu 1 jika $IKS_i \geq c$, dan 0 jika $IKS_i < c$

β_2 : Koefisien utama yang mengukur besarnya diskontinuitas (lonjakan IPM) tepat pada titik cut-off

ε_i : *Error term*

Tahapan Model RDD dan Pengukurannya

Tahap 1. Penetapan Komponen *Regression Discontinuity Design* (RDD)

a. Tujuan

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan struktur dasar model RDD agar definisi perlakuan (*treatment*), variabel hasil (*outcome*), variabel *running*, dan ambang batas (*cut-off*) didefinisikan secara eksplisit dan konsisten.

b. Implementasi dalam Penelitian

Komponen utama RDD dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

- 1) *Running* variabel: IIKS
- 2) *Outcome* variabel: Indeks Pembangunan Manusia (IPM)
- 3) Cut-off utama: $c = 0,6$
- 4) Definisi *treatment*:

Unit observasi dengan nilai IIKS $\geq 0,6$ dikategorikan sebagai kelompok *treatment*, sedangkan unit dengan IIKS $< 0,6$ sebagai kelompok kontrol.

- 5) Interpretasi efek:

Estimasi RDD merepresentasikan efek lokal perubahan status wilayah dari “di bawah” menjadi “di atas” ambang IIKS = 0,6 terhadap IPM.

Tahap 2. Pemeriksaan Local Support dan Karakteristik Data di Sekitar Cut-off

a. Konsep dan Tujuan

RDD mensyaratkan adanya observasi yang cukup pada kedua sisi cut-off. Apabila jumlah observasi di sekitar ambang terlalu sedikit atau terdapat celah (*gap*) pada nilai variabel *running*, maka estimasi menjadi tidak presisi dan interpretasi efek lokal melemah.

b. Implementasi dalam Penelitian

Penelitian memeriksa distribusi observasi IIKS di sekitar cut-off, khususnya pada rentang kecil seperti 0,55–0,60 (sebelah kiri) dan 0,60–0,65 (sebelah kanan). Selain itu, diperhatikan pula peringatan *mass points* yang menunjukkan bahwa IIKS merupakan indeks diskrit dengan nilai yang berulang. Pemeriksaan ini menjadi dasar awal dalam menentukan bandwidth yang masuk akal secara lokal.

c. Indikator Pengukuran

- 1) Jumlah observasi di kiri dan kanan cut-off dalam window tertentu.
- 2) *Effective number of observations* yang dihasilkan oleh output *rdrobust*.
- 3) Ada atau tidaknya gap (kekosongan nilai) pada variabel *running* di sekitar cut-off.

Tahap 3. Pemilihan Bandwidth dan Uji Sensitivitas Bandwidth

a. Konsep dan Tujuan

Bandwidth (h) menentukan seberapa jauh observasi dari cut-off yang digunakan dalam estimasi. Bandwidth yang terlalu sempit meningkatkan varians (standar error besar), sedangkan bandwidth yang terlalu lebar dapat mengurangi sifat lokal RDD sehingga estimasi terkontaminasi perbedaan struktural antarunit yang jauh dari cut-off.

b. Implementasi dalam Penelitian

Sesuai arahan penguji, penelitian menggunakan bandwidth utama $h = 0,25$ untuk menjaga sifat lokal estimasi. Dengan demikian, observasi yang digunakan memenuhi rentang:

$$0,6 - 0,25 \leq IFII \leq 0,6 + 0,25 \Rightarrow 0,35 \leq IFII \leq 0,85$$

Spesifikasi ini dipilih karena masih cukup dekat dengan cut-off, sekaligus lebih stabil dibanding bandwidth optimal yang sangat sempit akibat keterbatasan observasi di sisi kanan.

Sebagai uji *robustness*, penelitian juga menggunakan bandwidth alternatif $h = 0,35$ dengan rentang:

$$0,6 - 0,35 \leq IFII \leq 0,6 + 0,35 \Rightarrow 0,25 \leq IFII \leq 0,95$$

Bandwidth yang lebih besar ini meningkatkan jumlah observasi, namun diposisikan sebagai pemeriksaan sensitivitas karena berpotensi mengurangi sifat lokal estimasi.

c. Indikator Pengukuran

- 1) Konsistensi arah koefisien *RD Effect* (positif atau negatif).
- 2) Stabilitas besaran efek dan tingkat signifikansi antar-bandwidth.
- 3) Perubahan *effective observations* di sisi kiri dan kanan cut-off.

d. Sintaks Estimasi

Model utama: `rdrobust ipm iiks, c(0.6) h(0.25)`

Robustness check: `rdrobust ipm iiks, c(0.6) h(0.35)`

Tahap 4. Uji Placebo Cut-off

a. Konsep dan Tujuan

Uji placebo cut-off bertujuan untuk memastikan bahwa diskontinuitas hanya muncul pada cut-off utama (0,6) dan tidak terjadi pada titik lain yang tidak memiliki dasar teoretis. Jika efek juga muncul pada cut-off placebo, maka hasil RDD berpotensi mencerminkan pola non-lokal atau kesalahan spesifikasi model.

b. Implementasi dalam Penelitian

Penelitian menguji cut-off placebo pada $c = 0,55$ dan $c = 0,65$. Kedua titik ini digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat diskontinuitas IPM di ambang lain selain 0,6.

c. Indikator Pengukuran

- 1) Estimasi *RD Effect* pada cut-off placebo tidak signifikan secara statistik.
- 2) Tidak terdapat pola diskontinuitas sistematis di titik lain.

d. Sintaks

`rdrobust ipm iiks, c(0.55)`

`rdrobust ipm iiks, c(0.65)`

`rdrobust ipm iiks c(0.30)`

Tahap 5. Uji Manipulasi Variabel *Running* (McCrary Density Test)

a. Konsep dan Tujuan

Asumsi penting dalam RDD adalah tidak adanya manipulasi atau *sorting* unit observasi tepat di sekitar cut-off. McCrary density test digunakan untuk memeriksa apakah kepadatan observasi IKS di sekitar cut-off 0,6 bersifat kontinu.

b. Implementasi dalam Penelitian

Penelitian menjalankan uji kepadatan dengan mempertimbangkan karakteristik IKS sebagai indeks diskrit yang memiliki nilai berulang (*mass points*).

c. Indikator Pengukuran

Nilai *p-value* uji densitas sebagai berikut:

- 1) $p\text{-value} > 0,05$: mendukung asumsi kontinuitas density

- 2) $p\text{-value} < 0,05$: mengindikasikan potensi manipulasi sehingga interpretasi perlu lebih hati-hati

d. Sintaks

rddensity iiks, c(0.6)

Tahap 6. Uji Keseimbangan Kovariat (Covariate Balance Test)

a. Konsep dan Tujuan

RDD yang valid mensyaratkan bahwa kovariat yang tidak dipengaruhi oleh perlakuan bersifat kontinu di sekitar cut-off. Uji keseimbangan kovariat dilakukan untuk memastikan bahwa perbedaan IPM tidak semata-mata disebabkan oleh perbedaan karakteristik awal.

b. Implementasi dalam Penelitian

Penelitian menguji dua kovariat utama yang relevan dengan IPM, yaitu:

- 1) Rata-rata Lama Sekolah (RLS) sebagai proksi pendidikan
- 2) PDRB per kapita sebagai proksi kapasitas ekonomi

Masing-masing kovariat dijadikan variabel dependen dalam estimasi RDD dengan variabel *running* IIKS dan cut-off 0,6.

c. Indikator Pengukuran

- 1) Koefisien diskontinuitas kovariat idealnya tidak signifikan.
- 2) Jika signifikan, maka terdapat indikasi perbedaan karakteristik di sekitar cut-off sehingga interpretasi kausal perlu lebih berhati-hati.

d. Sintaks

rdrobust rls iiks, c(0.6)

rdrobust pdrbpk iiks, c(0.6)

Tahap 7. Uji Spesifikasi Fungsional (Polinomial Orde Lebih Tinggi)

a. Konsep dan Tujuan

Hubungan antara IIKS dan IPM di sekitar cut-off berpotensi bersifat non-linear. Oleh karena itu, perlu diuji apakah hasil RDD tetap konsisten ketika spesifikasi fungsional diperluas dengan polinomial orde lebih tinggi.

b. Implementasi dalam Penelitian

Penelitian mengestimasi model RDD dengan:

- 1) Polinomial orde dua (kuadrat).

- 2) Polinomial orde tiga (kubik).

c. Indikator Pengukuran

- 1) Arah koefisien tetap konsisten (misalnya tetap positif).
- 2) Perubahan signifikansi diinterpretasikan sebagai sensitivitas terhadap spesifikasi model.
- 3) Tidak terjadi fluktuasi estimasi yang ekstrem dan tidak masuk akal secara lokal.

d. Sintaks

`rdrobust ipm iiks, c(0.6) p(2)`

`rdrobust ipm iiks, c(0.6) p (3)`

