

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Subjek dan Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini dilakukan pada siklus kredit perbankan Syariah dan konvensional di Indonesia. Periode waktu yang digunakan dari tahun 2004M01 (tahun 2004 pada bulan pertama) hingga 2017M12 (tahun 2017 pada bulan keduabelas). Pemilihan periode waktu dari 2004M01 hingga 2017M12 dilakukan dengan mempertimbangkan periode waktu terjadinya krisis ekonomi mini pada tahun 2005M7 – 2006M3 dan krisis keuangan dan ekonomi global tahun 2008M10 – 2009M10. Selain itu, mempertimbangkan pula ketersediaan data yang ada pada sumber terkait.

Sedangkan untuk subjek penelitian yang digunakan adalah total penyaluran kredit bank konvensional, total penyaluran pembiayaan bank Syariah, dan produk domestik bruto (PDB) riil. Untuk total penyaluran kredit dan pembiayaan bank digunakan sebagai proksi penyusunan siklus kredit, sedangkan PDB riil sebagai proksi penyusunan siklus bisnis.

#### **B. Jenis dan Sumber Data**

Mengacu pada penelitian Aikman *et al.* (2010) bahwa data utama dalam yang digunakan dalam penyusunan siklus kredit data adalah kredit. Drehman *et al.* (2012) dalam Wimanda dan Djuranovic (2013) mengemukakan bahwa determinasi

siklus keuangan (dalam hal ini kredit) erat kaitannya dengan total pembiayaan suatu perekonomian, karena total pembiayaan merupakan salah satu pendorong utama ekspansi perekonomian dalam mempengaruhi akumulasi risiko sistemik. Lebih lanjut Drehmann *et al.* (2012) menyatakan bahwa secara ideal kredit yang digunakan meliputi total pembiayaan dari sumber-sumber dominan, tidak hanya bank. Namun, kredit bank merupakan sumber pembiayaan terbesar di Indonesia yang kapasitasnya lebih besar dari 60%. Oleh karena itu, menjadi menarik untuk menyusun siklus kredit menggunakan data total pembiayaan kredit baik yang ada di bank Syariah maupun bank konvensional.

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dalam bentuk runtut waktu (*time series*) bulanan dari tahun 2004 pada bulan Januari hingga tahun 2017 pada bulan Desember. Adapun data bersumber dari publikasi resmi pihak-pihak terkait, yang dideskripsikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.1**

Data, Sumber, dan Ketersediaannya

No	Data	Sumber	Ketersediaan
1	Produk Domestik Bruto (PDB) Riil – Indeks Produksi Industri Besar dan Sedang (IPI)	Badan Pusat Statistik Republik Indonesia Website: <a href="http://www.bps.go.id">www.bps.go.id</a>	2004M01 – 2017M12
2	Total Kredit Bank Konvensional – Meliputi Kredit Modal Kerja, Kredit Investasi, dan Kredit Konsumsi	Statistik Perbankan Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Website: <a href="http://www.ojk.go.id">www.ojk.go.id</a>	2004M01 – 2017M12
3	Total Pembiayaan Bank Syariah – Meliputi Pembiayaan Modal Kerja, Investasi, dan Konsumsi	Statistik Perbankan Syariah, Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Website: <a href="http://www.ojk.go.id">www.ojk.go.id</a>	2004M01 – 2017M12

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui metode studi pustaka, yang diambil dari data publikasi resmi Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan, dan Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.

### D. Definisi Operasional

#### 1. Definisi Variabel

**Tabel 3.2**

Deskripsi dari Determinan Prosiklikalitas Siklus Kredit

Variabel	Sumber Data	Deskripsi
<b>Log (Total Penyaluran Kredit)</b>	OJK	Jumlah Kredit yang disalurkan Bank Konvensional berdasarkan jenis penggunaannya meliputi modal kerja, investasi, dan konsumsi (Milyar Rupiah)
<b>Log (Total Penyaluran Pembiayaan)</b>	OJK	Jumlah Pembiayaan Bank Syariah berdasarkan jenis penggunaannya meliputi modal kerja, investasi, dan konsumsi (Milyar Rupiah)
<b>Log (PDB Riil)</b>	BPS	Indeks Produksi Industri (IPI) besar dan sedang yang merupakan Proksi dari PDB Riil (Persen)

#### 2. Alat Analisis

Alat analisis yang digunakan adalah *Eviews 7* untuk menganalisis data dengan metode *frequency based filter*, serta menggunakan *microsoft office excel 2010* untuk menentukan amplitudo, durasi, dan frekuensi siklus kredit dengan jenis analisis *turning point*.

## **E. Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis**

### **1. Menentukan Jangka Waktu Variabel Pembentuk Siklus**

Langkah pertama dalam menganalisis sebuah siklus yang akan diketahui ukuranya spesifiknya adalah dengan menentukan jangka waktu variabel pembentuk siklus itu sendiri. Guna mendapatkan hasil tersebut langkah yang dilakukan yakni dengan membandingkan rasio standard deviasi antara standard deviasi siklus kredit/pembiayaan terhadap siklus bisnis (siklus perekonomian).

Siklus kredit merupakan proksi pembentuk siklus keuangan (Borio, 2014). Menurut Claessens *et al.* (2011) menyatakan bahwa kredit merupakan variabel paling utama yang mewakili pembentukan siklus keuangan. Sementara itu, untuk kasus Indonesia bahwa salah satu penyusun siklus keuangan adalah total penyaluran kredit (Wimanda dan Djuranovic, 2013).

Maka sejalan dengan penelitian Drehman *et al.* (2012) bahwa siklus keuangan menggunakan frekuensi jangka waktu menengah sedangkan untuk siklus bisnis menggunakan frekuensi jangka waktu pendek. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan standard deviasi keduanya. Menurut Aikman *et al.* (2010) menyatakan bahwa apabila rasio standard deviasi penyusun siklus keuangan lebih tinggi dari standard deviasi variabel penyusun siklus bisnis, variabel keduanya memiliki dinamika yang berbeda. Langkah-langkah dalam mengetahui rasio standard deviasi antara lain sebagai berikut:

- 1) Mencari nilai rata-rata (*mean*)

Nilai rata-rata merupakan nilai tengah yang diperoleh dari keseluruhan nilai kumparan yang tersedia untuk dianalisis.

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

2) Mencari nilai varian

Nilai varian merupakan rata-rata perbedaan antara *mean* dengan masing-masing observasi.

$$S^2 = \frac{\sum(xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

3) Mencari nilai standard deviasi (simpangan baku)

Nilai standard deviasi merupakan akar dari varian. Nilai ini digunakan sebagai patokan area dibawah kurva normal.

$$S = \sqrt{v} = \sqrt{s^2}$$

4) Mencari nilai koefisien varian (rasio standard deviasi)

Nilai koefisien varian merupakan nilai rasio dari standard deviasi terhadap nilai *mean*, (biasanya dalam bentuk persen).

$$KV = \frac{S}{\bar{x}} \times 100 \%$$

## 2. Pembentukan Siklus Menggunakan Menggunakan Metode

### *Frequency-Based Filter (FBF) Untuk Siklus Kredit*

Analisis *frequency based filter* (FBF) dilakukan dengan menggunakan alat analisis *Eviews* 7. Dalam perhitungannya terdapat beberapa pilihan jenis filter (*band-pass filters*) diantaranya *Fixed Length Symmetric* (Baxter-King), *Fixed*

*Length Symmetric* (Christiano-Fitzgerald), dan *Full Length Symmetric* (Christiano-Fitzgerald). Filter ini digunakan untuk mengisolasi komponen siklus dari deret waktu (*time series*) dengan menentukan rentang untuk durasinya. Secara umum *band-pass filter* merupakan filter linear yang mengambil rata-rata bergerak dua sisi yang dibatasi oleh ukuran batas bawah dan batas atas. Hasil dari filter ini akan keluar dalam bentuk nilai kompleks yang membentuk siklus.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menggunakan *band-pass filter* adalah pertama dengan menentukan rentang durasi yang akan dilewati oleh data penelitian. Rentang ini digambarkan oleh formula ( $P_L$ ,  $P_U$ ), ditentukan dalam satuan frekuensi *workfile* di *evIEWS*. Sebagai contoh dalam sebuah penelitian meyakini bahwa rentang yang digunakan dalam memfilter data PDB (sebagai variabel penyusun siklus bisnis) adalah antara 1,5 sampai 8 tahun. Jika data yang digunakan dalam bentuk kuartalan, maka rentang yang akan digunakan adalah 6 sebagai batas bawah rentang ( $P_L$ ) dan 32 sebagai batas atas rentang ( $P_U$ ).

Terdapat beberapa literatur dan penelitian terdahulu yang menjelaskan berkaitan dengan penentuan rentang waktu pembentuk siklus dalam analisis FBF, antara lain Wimanda dan Djuranovic (2013), Melville (2017), dan Alamsyah *et al.* (2014), yang menyatakan bahwa rentang waktu dalam jangka pendek untuk siklus bisnis adalah 1.5 sampai 8 tahun, sedangkan rentang waktu dalam jangka menengah untuk siklus keuangan adalah 8 sampai 20 atau 8 sampai 30 tahun.

Metode filterisi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *frequency-based filter* dari Christiano dan Fitzgerald (2003). Asumsi data yang digunakan

adalah stasioner dan tidak terdapat *trend (drift)* untuk seluruh data baik total pembiayaan, total kredit, dan indeks produksi industri (IPI). Langkah ini diambil guna memudahkan interpretasi data (Wimanda dan Djuranovic, 2013).

Untuk variabel penyusunan total pembiayaan dan total kredit (sebagai variabel penyusunan siklus kredit) difilter dalam jangka menengah yakni antara 96 hingga 360 bulanan atau lebih kurang 8 sampai 30 tahun. Adapun penentuan batas tersebut mempertimbangkan ketersediaan data dengan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini. Sedangkan untuk variabel indeks produksi industri/PDB riil (sebagai variabel penyusunan siklus bisnis) difilterisasi dalam jangka pendek yakni antara 18 hingga 96 bulanan atau lebih kurang 1.5 sampai 8 tahun.

### **3. *Turning Point Analysis* Untuk Siklus Bisnis**

Analisis *Turning Point* dilakukan dengan menggunakan alat analisis *Microsoft Excel 2010*. Metode ini dijadikan sebagai langkah dalam mengidentifikasi titik *peak* dan *trough* sebagaimana yang pernah diterapkan oleh Harding dan Pagan (2002). Teknik ini pertama kali diterapkan oleh Bry dan Boschan (1971). Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan BBQ Algoritma yang dikembangkan oleh Harding dan Pagan (2002) dan NBER (*National Bureau of Economic Research*) berdasarkan *turning point* perekonomian Amerika Serikat.

Versi asli dari program BBQ Algoritma digunakan dalam aplikasi GAUSS dan MATLAB yang ditulis oleh James Engel tersedia dalam laman NCER (<http://www.ncer.edu.au/data/>). Kemudian lembaga kajian IMF (*International Monetary Fund*) menciptakan BBQ Algoritma dalam bentuk Excel<sup>1</sup>.

Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah titik puncak (*peak*) potensial diidentifikasi pada waktu  $t$  dengan memenuhi aturan  $(y_t - y_{(t-i)}) > 0$  dan titik palung (*trough*) potensial diidentifikasi pada waktu  $t$  dengan memenuhi aturan  $(y_t - y_{(t-i)}) < 0$ . Langkah kedua adalah memfilter titik ekstrim lokal pada langkah sebelumnya. Hal ini dilakukan demi memastikan kriteria jarak minimum satu siklus (dari titik *peak* ke titik *trough*, dan berikutnya). Kemudian output akhir dari proses ini akan berfokus dalam menganalisis durasi<sup>2</sup>, amplitudo<sup>3</sup>, dan slope<sup>4</sup>.

#### 4. Perhitungan Amplitudo dan Frekuensi

##### a. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah satu siklus sempurna yang terjadi kurun waktu satu satuan periode. Satu siklus dapat dikatakan terbentuk sempurna manakala pergerakan dari titik *peak*, melalui *trough*, dan akan kembali ke titik *peak* kembali (*Peak to Peak*). Serta dari titik *trough*, melalui *peak*, dan akan kembali ke titik *trough* kembali (*Trough toTrough*).

---

<sup>1</sup> Lihat <http://www.ncer.edu.au/data/documents/BBQEXCELINSTRUCT.pdf>

<sup>2</sup> Jumlah waktu yang diperlukan dalam satu fase siklus

<sup>3</sup> Jarak yang ditempuh dari perubahan titik *peak* ke *trough*

<sup>4</sup> Kecepatan waktu tempuh dari perubahan *upturns* ke *downturns*

**b. Amplitudo**

Amplitudo dapat dipahami sebagai cara mengukur persentase perubahan variabel keuangan ( $Y_t$ ) dari titik *peak* menuju ke titik *trough*, dalam hal ini disebut amplitudo kontraksi. Sedangkan amplitudo ekspansi mengukur persentase perubahan variabel keuangan ( $Y_t$ ) dari titik *trough* menuju ke titik *peak*.

$$1. A_K = ((V_{trough} - V_{peak}) : V_{peak}) \times 100 \%$$

$$2. A_E = ((V_{peak} - V_{trough}) : V_{trough}) \times 100 \%$$

Keterangan:

$A_K$  = Amplitudo Kontraksi

$A_E$  = Amplitudo Ekspansi

$V_{trough}$  = Nilai pada Titik terendah

$V_{peak}$  = Nilai pada Titik tertinggi