

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian juga bisa disebut riset, yang merupakan terjemahan dari bahasa Inggris *research*, yaitu gabungan dari kata *re* (kembali) dan *to search* (mencari), atau berasal dari bahasa Perancis yaitu *recherche* yang artinya “mencari kembali”.³⁹ Logika berpikir tampak dalam langkah-langkah sistematis, mulai dari pengumpulan, pengolahan, analisis, penafsiran dan pengujian data sampai diperoleh kesimpulan dari proses yang dilakukan.⁴⁰

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk memberikan gambaran kinerja keuangan perusahaan, maka peneliti menggunakan jenis penelitian di bidang ilmu ekonomi dan metode yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya sistematis, terencana, dan terstruktur. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambar dan

³⁹ Surahman et. all., *Metodologi Penelitian*, (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2016), hal. 2

⁴⁰ Kusaeri, *Metodologi Penelitian*, (Surabaya: Diktat Tidak Diterbitkan, t.t), hal. 7

menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴¹ Hasil gambaran tersebut kemudian akan dijadikan tolak ukur mengenai waktu atau besaran tingkat pengembalian yang dapat diberikan oleh bank dengan berdasarkan nilai EVA yang ada. Penelitian kuantitatif banyak tuntutan untuk menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.⁴²

2. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini proses analisis data yang dikerjakan pada umumnya ditujukan untuk menggambarkan kejadian-kejadian, ataupun hubungan variabel yang diamati saja. Sehingga peneliti menggunakan studi deskriptif dalam penelitian ini. Studi deskriptif pada dasarnya tidaklah memerlukan pengujian lebih lanjut. Metode kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini menggambarkan metode angka indeks (*indeks number*). Metode indeks berguna apabila kita ingin mengetahui perkembangan keadaan secara makro atau keseluruhan dari variabel atau kejadian-kejadian yang kita amati. Para ahli ekonomi dan praktisi sering menggunakan alat ini karena dapat menggambarkan keadaan perekonomian.⁴³

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2017), hal. 15

⁴² Afid Burhanuddin, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, diakses dari <https://afidburhanuddin.wordpress.com/2013/05/21/penelitian-kuantitatif-dan-kualitatif/>, pada tanggal 2 Februari 2021

⁴³ Muhammad Teguh, *Metode Kuantitatif Untuk Analisis Ekonomi Dan Bisnis*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal. 26

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi adalah keseluruhan subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang namun juga objek dan benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukanlah sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, akan tetapi meliputi seluruh sifat atau karakteristik yang dimiliki oleh subjek maupun objek itu sendiri.⁴⁴

Pada penelitian ini, peneliti mengambil populasi sebanyak 9 data pada masing-masing bank berupa data laba/rugi sebelum pajak, pajak, pendapatan/ beban komprehensi lainnya, laba/rugi bersih setelah pajak, biaya bonus bagi hasil, total passiva, kewajiban jangka pendek, hutang dan dana syirkah temporer, serta total ekuitas yang diambil dari laporan keuangan PT. Bank Syariah Mandiri, PT. Bank Mega Syariah, PT. Bank BRI Syariah, PT. Bank Syariah Bukopin, PT. Bank BNI Syariah, PT. Bank Jabar Banten Syariah, PT. BCA Syariah, PT. Bank Victoria Syariah, PT. Bank Panin Syariah, dan PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah. Maka, jumlah populasi dari 11 bank syariah dalam penelitian ini sebanyak 99.

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, (Bandung: Alfabeta, 2021), hal 119

2. Sampling Penelitian

Teknik sampling merupakan taktik pengambilan sampel. Ada beberapa macam teknik yang dapat digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini digunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel untuk menentukan bank syariah yang menjadi objek penelitian. Teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴⁵ Teknik ini juga bisa diartikan sebagai suatu proses pengambilan sampel dengan menentukan terlebih dahulu jumlah sampel yang akan diambil oleh peneliti, untuk kemudian dipilih berdasarkan tujuan-tujuan tertentu, asalkan tidak menyimpang dari kriteria sampel yang ditetapkan. Adapun pertimbangan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bank syariah yang telah mempublikasikan laporan keuangannya pada periode 2015-2019.
- b. Laporan tahunan pada bank syariah menggunakan bahasa Indonesia dalam pelaporan keuangannya dan dengan menggunakan mata uang rupiah dalam pelaporan unit moneternya.
- c. Bank syariah di negara Indonesia.

3. Sampel Penelitian

⁴⁵ Ety Rochaety, dkk., *Metodologi Penelitian Bisnis Dengan Aplikasi SPSS*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2007), hal. 66

Dalam penelitian kuantitatif, sampel diartikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dari penelitian tersebut. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah ditentukan, maka sampel yang digunakan oleh peneliti yakni data laba/rugi sebelum pajak, pajak, pendapatan/ beban komprehensi lainnya, laba/rugi bersih setelah pajak, biaya bonus bagi hasil, total passiva, kewajiban jangka pendek, hutang dan dana syirkah temporer, serta total ekuitas dalam laporan tahunan selama kurun waktu 5 tahun (2015-2019) yang diambil dari laporan keuangan PT. Bank Syariah Mandiri, PT. Bank Mega Syariah, PT. Bank BRI Syariah, PT. Bank Syariah Bukopin, PT. Bank BNI Syariah, PT. Bank Jabar Banten Syariah, PT. BCA Syariah, PT. Bank Victoria Syariah, PT. Bank Panin Syariah, dan PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah. Sehingga peneliti mendapatkan sampel sebanyak 11 bank syariah yang terdiri dari 45 data pada masing-masing bank. Dikarenakan data laporan yang diambil dalam kurun waktu 5 tahun periode, maka jumlah keseluruhan sampel sebanyak 495.

Tabel 3.1
Jumlah Keseluruhan Sampel Penelitian

Nama Bank	Data Laporan	2015	2016	2017	2018	2019
Bank Muamalat Indonesia	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	108.909	116.459	60.268	45.805	26.166
	Pajak	-34.417	-35.948	-34.152	196	-9.840
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	75.883	19.642	223.273	-4.653	-815

	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	74.492	80.511	26.115	46.002	16.326
	Biaya Bonus Bagi Hasil	2.095.465	1.498.723	1.168.507	1.057.220	382.970
	Total Passiva	8.952.097	9.476.756	9.985.546	9.454.878	9.622.883
	Kewajiban Jangka Pendek	178.661	175.053	196.945	198.813	87.699
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	44.669.926	42.690.894	46.166.005	43.850.730	36.995.457
	Total Ekuitas	3.518.592	3.618.746	3.545.366	3.921.667	3.937.178
Bank Syariah Mandiri	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	374.126	434.704	487.060	815.733	1.715.006
	Pajak	-84.550	-109.290	-121.894	-210.520	-439.972
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	392.198	-46.716	56.638	119.711	-68.364
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	289.575	325.413	365.166	605.213	1.275.034
	Biaya Bonus Bagi Hasil	3.521.791	4.128.177	4.745.544	5.029.483	5.403.074
	Total Passiva	9.883.107	1.232.798	13.531.435	14.477.262	19.052.303
	Kewajiban Jangka Pendek	912.489	1.010.958	1.037.608	226.274	312.026
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	54.372.863	60.831.488	66.719.098	75.449.689	83.618.729
	Total Ekuitas	5.613.738	6.392.437	7.314.241	8.039.165	9.245.835
Bank Mega Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	16.727	147.247	96.432	60.712	64.454
	Pajak	-4.503	36.518	23.877	14.135	15.394
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	639.453	-515.219	6.860	-46.215	37.651
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	12.223	110.729	72.555	46.577	49.577
	Biaya Bonus Bagi Hasil	639.453	416.769	367.382	355.584	390.992
	Total Passiva	934.524	653.977	1.301.751	973.069	1.002.502
	Kewajiban Jangka Pendek	1.135	6.737	10.746	2.235	3.328
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	3.751.008	4.419.463	4.529.532	5.195.894	1.290.179

	Total Ekuitas	874.286	1.061.800	1.230.015	1.203.377	1.290.179
Bank BRI Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	169.069	238.609	150.957	151.514	116.864
	Pajak	-46.432	-68.400	-49.866	-44.914	-42.849
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	2.685	-7	-8.264	514	-6.146
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	122.637	170.209	101.091	106.600	74.016
	Biaya Bonus Bagi Hasil	1.397.310	1.598.700	1.622.606	1.803.207	2.053.977
	Total Passiva	6.421.537	8.464.428	9.100.455	10.894.916	11.880.036
	Kewajiban Jangka Pendek	48.237	86.911	86.752	110.734	61.253
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	15.468.989	16.712.746	19.840.088	20.993.528	26.155.416
	Total Ekuitas	2.339.812	2.510.014	2.601.841	5.026.640	5.088.036
	Bank Syariah Bukopin	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	40.665	47.833	1.332	1.525
Pajak		12.887	15.123	315	720	-778
Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya		1.672	32.774	-759	2.076	2.351
Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak		27.778	32.709	1.648	2.245	1.729
Biaya Bonus Bagi Hasil		161.989	201.352	161.642	192.622	154.113
Total Passiva		876.238	1.314.314	1.533.215	1.277.182	1.372.316
Kewajiban Jangka Pendek		13.556	11.205	12.375	15.789	7.005
Hutang & Dana Syirkah Temporer		4.317.831	4.906.716	4.752.294	4.166.194	4.478.257
Total Ekuitas		633.083	798.568	880.747	885.069	889.150
Bank BNI Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	307.768	373.197	408.747	550.238	799.949
	Pajak	79.243	95.822	10.206	-134.158	-196.796
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	228.525	277.375	306.686	416.080	603.153
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	37.133	-6.467	14.046	18.788	-6.223

	Biaya Bonus Bagi Hasil	1.583.174	1.896.543	2.221.241	2.591.259	3.092.332
	Total Passiva	3.310.505	4.684.758	6.612.712	9.787.200	13.072.213
	Kewajiban Jangka Pendek	18.942	33.109	33.150	44.892	153.017
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	17.491.504	21.142.851	24.402.432	27.019.179	32.172.946
	Total Ekuitas	2.215.658	2.486.566	3.807.298	4.242.166	4.735.076
Bank BJB Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	15.949	545.977	-422.889	37.086	42.473
	Pajak	8.671	131.263	39.461	-20.188	-27.075
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	4.839	530	84.977	4.731	1.476
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	7.278	-414.714	383.427	16.897	15.398
	Biaya Bonus Bagi Hasil	326.834	345.667	353.308	365.756	363.974
	Total Passiva	525.022	940.848	830.939	1.019.413	1.281.706
	Kewajiban Jangka Pendek	30.462	18.919	26.360	16.328	27.273
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	4.871.741	5.624.403	6.054.667	4.870.652	5.573.149
	Total Ekuitas	1.043.202	876.401	827.951	851.384	868.345
Bank BCA Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	31.892	49.241	61.192	72.393	83.295
	Pajak	-12.425	-8.455	-14.332	-14.026	-16.102
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	3.080	9.698	-12.324	66.856	235
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	23.436	36.816	47.860	58.367	67.193
	Biaya Bonus Bagi Hasil	163.114	204.244	226.643	247.888	319.201
	Total Passiva	393.622	419.533	746.348	73.585	1.424.052
	Kewajiban Jangka Pendek	3.489	4.678	14.829	22.074	16.565
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	2.903.406	3.477.006	4.078.714	5.029.087	4.882.029
	Total Ekuitas	1.052.551	1.099.066	1.136.111	1.261.334	2.328.292
	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	16.727	147.247	96.432	60.712	64.454

Bank Victoria Syariah	Pajak	-4.503	36.518	23.877	14.135	15.394
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	639.453	-515.219	6.860	-46.215	37.651
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	12.223	110.729	72.555	46.577	49.577
	Biaya Bonus Bagi Hasil	639.453	416.769	367.382	355.584	390.992
	Total Passiva	934.524	653.977	1.301.751	973.069	1.002.502
	Kewajiban Jangka Pendek	1.135	6.737	10.746	2.235	3.328
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	3.751.008	4.419.463	4.529.532	5.195.894	1.290.179
	Total Ekuitas	874.286	1.061.800	1.230.015	1.203.377	1.290.179
Bank Panin Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	108.909	116.459	60.268	45.805	26.166
	Pajak	-34.417	-35.948	-34.152	196	-9.840
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	75.883	19.642	223.273	-4.653	-815
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	74.492	80.511	26.115	46.002	16.326
	Biaya Bonus Bagi Hasil	2.095.465	1.498.723	1.168.507	1.057.220	382.970
	Total Passiva	8.952.097	9.476.756	9.985.546	9.454.878	9.622.883
	Kewajiban Jangka Pendek	178.661	175.053	196.945	198.813	87.699
	Hutang & Dana Syirkah Temporer	44.669.926	42.690.894	46.166.005	43.850.730	36.995.457
Total Ekuitas	3.518.592	3.618.746	3.545.366	3.921.667	3.937.178	
Bank BTPN Syariah	Laba/(Rugi) Sebelum Pajak	169.069	238.609	150.957	151.514	116.864
	Pajak	-46.432	-68.400	-49.866	-44.914	-42.849
	Pendapatan/ (beban) komprehensi lainnya	2.685	-7	-8.264	514	-6.146
	Laba/(Rugi) Bersih Setelah Pajak	122.637	170.209	101.091	106.600	74.016
	Biaya Bonus Bagi Hasil	1.397.310	1.598.700	1.622.606	1.803.207	2.053.977
	Total Passiva	6.421.537	8.464.428	9.100.455	10.894.916	11.880.036

Kewajiban Jangka Pendek	48.237	86.911	86.752	110.734	61.253
Hutang & Dana Syirkah Temporer	15.468.989	16.712.746	19.840.088	20.993.528	26.155.416
Total Ekuitas	2.339.812	2.510.014	2.601.841	5.026.640	5.088.036

Sumber: Laporan Keuangan Publikasi Bank

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data merupakan suatu hal yang penting dalam melakukan sebuah penelitian untuk menjelaskan valid atau tidaknya suatu penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan berasal dari tangan kedua atau sumber-sumber lainnya yang telah tersedia sebelum penelitian dilakukan.⁴⁶ Data ini biasanya berasal dari penelitian lain yang dilakukan oleh lembaga atau organisasi.⁴⁷ Bahan-bahan dari sumber sekunder dapat dipandang sebagai data yang dikumpulkan sendiri oleh karena itu masih perlu diseleksi lagi, digolongkan, diselidiki validasi dan reabilitasnya, dibandingkan sebelum digunakan untuk menguji hipotesis dan teori masalah penelitian.⁴⁸

Adapun data sekunder untuk penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan yang telah diaudit yang didapat dari *website* bank yang menjadi

⁴⁶ Ulber Silalahi, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Unpar Press, 2006), hal. 266

⁴⁷ Rokhmat Subagiyo, *Metode Penelitian Ekonomi Islam: Konsep dan Penerapan*, (Alim's Publishing, 2017), hal. 74

⁴⁸ S. Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 145

objek penelitian, yaitu berupa *annual report (Income Statement, Balance Sheet, Owner's to Equity Statement)* tahunan dari tahun 2015 hingga tahun 2019, jurnal-jurnal dan literatur lainnya yang terkait.

2. Variabel

Pada dasarnya, variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Variabel penelitian juga dapat diartikan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁹

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah variabel dependen dan variabel independen yang dapat diuraikan berdasarkan judul penelitian yang diambil oleh peneliti yaitu “Kinerja Keuangan (Bank Syariah)” sebagai variabel independen yang mana variabel ini mempengaruhi terhadap “*Economic Value Added (EVA)*” yang diambil sebagai variabel dependen pada penelitian.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah aturan-aturan pemberian angka untuk berbagai objek sedemikian rupa sehingga angka ini mewakili kualitas atribut. Skala rasio yakni skala interval dan memiliki nilai dasar (*based value*) yang tidak dapat dirubah. Data yang dihasilkan dari skala rasio

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2017), hal. 55-57

disebut data rasio dan tidak ada pembatasan terhadap alat uji statistik yang sesuai.⁵⁰

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah awal dalam melakukan sebuah penelitian. Hal ini dikarenakan tujuan para peneliti tidak lain adalah untuk mendapatkan data yang dapat diuji validitas dan reliabilitasnya. Sehingga perlu adanya suatu teknik atau metode yang tepat dalam pengumpulan data yang dibutuhkan. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan metode dokumentasi.

Dokumentasi merupakan data sekunder yang disimpan dalam bentuk dokumen atau *file* (catatan konvensional maupun elektronik), buku, tulisan, laporan, notulen rapat, majalah, artikel, jurnal, surat kabar, dan lain sebagainya. Metode pengumpulan data atau dokumentasi digunakan dalam rangka memenuhi data atau informasi yang diperlukan untuk kepentingan variabel penelitian yang telah di desain sebelumnya.⁵¹ Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara mempelajari dan mengamati berbagai macam data berupa laporan keuangan maupun dokumen-dokumen yang terkait dengan kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia yang merupakan objek penelitian.

E. Analisis data

⁵⁰ Imam Ghozali, *Aplikasi Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016), hal. 6

⁵¹ Paguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta: PT. Indeks, 2009), hal. 104

Analisis data merupakan proses dalam mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengklasifikasikan kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, lalu menyusun ke dalam pola, dan memilih mana data yang penting dan yang akan dipelajari, kemudian membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Analisis data dilakukan setelah data tersebut diperoleh dari penelitian. Tahap analisis data adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui besaran data yang bertujuan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak normal.⁵² Cara uji normalitas dengan menggunakan SPSS dapat dilakukan dengan uji *shapiro wilk* atau *lilliefors* serta *kolmogorov smirnov*. Selain itu juga bisa dengan metode grafik

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis statistik yang digunakan pada uji normalitas adalah:

H_0 : Data yang akan diuji berdistribusi normal.

H_1 : Data yang akan diuji tidak berdistribusi normal.

2. Uji Anova Satu Arah

⁵² Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang: Universitas Diponegoro, 2011), hal. 160

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan untuk mengetahui perbedaan kinerja keuangan pada PT. Bank Muamalat Indonesia, PT. Bank Syariah Mandiri, PT. Bank Mega Syariah, PT. Bank BRI Syariah, PT. Bank Syariah Bukopin, PT. Bank BNI Syariah, PT. Bank Jabar Banten Syariah, PT. BCA Syariah, PT. Bank Victoria Syariah, PT. Bank Panin Syariah, dan PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasionan Syariah dengan menggunakan metode *Economic Value Added* (EVA) akan diolah dengan menggunakan uji statistik “Uji Anova Satu Arah (*One Way Anova*)”. Untuk membantu penelitian, peneliti menggunakan *software* pengolah data SPSS 16.0.

Uji Anova memiliki nama lain yaitu Analisis Varians (Anava) atau biasa disebut dalam bahasa Inggris *Analysis of Variance* (Anova). Teknik statistik ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata hitung jika kelompok sampel yang diuji lebih dari dua buah dan berasal dari populasi yang berbeda. Akan tetapi, jika dikehendaki ia juga dapat dipergunakan walaupun kelompok itu hanya 2 buah. Dengan demikian, anova dapat dipandang sebagai teknik t-tes yang diperluas. Hasil perhitungan uji analisis varians dinyatakan dengan nilai F.⁵³

Dalam anova satu arah, nilai F dihitung berdasarkan perbandingan antara variasi antar kelompok dan dalam kelompok, sesuai dengan rumus:⁵⁴

$$F = \frac{MSA}{MSW}$$

⁵³ Burhan Nurgiyantoro dkk, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2004), hal. 200

⁵⁴ Salamah Wahyuni, *Statistik Ekonomi Dan Bisnis*, (Surakarta: UNS Press, 2014), hal. 173

Keterangan:

MSA (*Mean of square among groups*) = varians antar kelompok

MSW (*Mean of square within groups*) = varians dalam kelompok

Terdapat tiga bagian pengukuran variabilitas pada data yang dianalisis menggunakan anova, antara lain:

a. Variabilitas antar kelompok (*Between Treatments Variability*)

Variabilitas antar kelompok adalah variansi mean kelompok sampel terhadap rata-rata total, sehingga variansi lebih terpengaruh oleh adanya perbedaan perlakuan antar kelompok, atau jumlah kuadrat antar kelompok (Jka).

Rumusnya:

$$JKa = n \left[\sum \bar{x}^2 - \frac{(\sum X)^2}{k} \right]$$

Atau bisa dengan rumus:

$$JKa = \sum \frac{T^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan:

k = banyaknya kelompok

T = Total X masing-masing kelompok

G = total X keseluruhan

N = jumlah sampel masing-masing kelompok

N = jumlah sampel

b. Variabilitas dalam kelompok (*within treatments variability*)

Variabilitas dalam kelompok adalah variansi yang ada dalam masing-masing kelompok. Variansi tidak terpengaruh oleh perbedaan perlakuan antar kelompok, atau Jumlah Kuadrat dalam (JKd).

Rumusnya:

$$JKd = JKsmk$$

JKsmk = Jarak kuadrat simpangan masing-masing kelompok.

c. Jumlah kuadrat penyimpangan total (*total sum of squares*)

Jumlah kuadrat penyimpangan total adalah jumlah kuadrat selisih antara skor individu dengan mean totalnya, atau JKT.

Rumusnya adalah:

$$JKT = \sum x^2 - \frac{G^2}{N}$$

Rumus lain yang dapat digunakan dalam menghitung adalah:

$$JKd = Jka + JKd$$

3. Uji Hipotesis

Prosedur Uji Hipotesis Anova Satu Arah:

a. Menentukan Hipotesis (Ho dan H1)

1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

Semua rata-rata (mean) populasi adalah sama.

Tidak ada efek faktor terhadap variabel respon.

2) $H_1 : \text{Tidak semua } \mu_i \text{ sama, } i=1,2,\dots,k$

Artinya, minimal satu rata-rata populasi berbeda (yang lainnya sama).

Ada efek atau pengaruh faktor terhadap variabel respon.

Tidak berarti bahwa semua populasi berbeda.

b. Menentukan tingkat signifikansi (α)

c. Tentukan derajat kebebasan (df)

$$Df \text{ Jka} = k-1$$

d. Analisis dan Menentukan Fhitung dan Ftabel

$$F_{hitung} = \frac{R_{Ka}}{R_{Kd}} > F_{k-1; n-k} \text{ atau Sig. (P_value)}$$

Proses analisis dan menentukan Fhitung dan Ftabel dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung jumlah kuadrat

- a) Jumlah kuadrat antar kelompok
- b) Jumlah kuadrat dalam
- c) Jumlah kuadrat penyimpangan total

2) Mencari derajat kebebasan (*degrees of freedom*)

Cara mencari derajat kebebasan (*degrees of freedom*) dalam anova

sesuai dengan variabilitas yang ada, yaitu sebagai berikut:

a) df untuk JKT

Rumus:

$$df_{KJT} = N-1$$

b) df untuk JKd

Rumus:

$$df_{JKd} = \sum(n-1) \text{ atau } df_{JKd} = N-k$$

c) df untuk Jka

Rumus:

$$df_{Jka} = k-1$$

Dimana k adalah jumlah kwompok yang ada. Hal ini dikarenakan df terikat dengan banyaknya kelompok yang ada.

d) Mencari varian antar kelompok dan varian dalam kelompok

Varian antar kelompok dan varian dalam kelompok sering juga disebut rata-rata jumlah kuadrat (mean squared) atau lebih populer disingkat dengan MS atau RK (rata-rata kuadrat). RK dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$RK = \frac{JK}{df}$$

$$RKa = \frac{JKa}{dfKa}$$

$$RKd = \frac{JKd}{dfKd}$$

3) Menghitung besarnya F hitung

$$F = \frac{Rk_a}{Rk_d}$$

4) Membaca F tabel

Setelah mendapatkan F hitung maka akan dibandingkan dengan F tabel. Untuk melihat F tabel maka diperlukan α dan df, df yang diperlukan adalah dfJKa dan dfJKd. Cara melihat tabel adalah df Jka sebagai pembilang (kolom atas dari kiri ke kanan), sedangkan df Jkd sebagai penyebut (kolom kiri dari atas ke bawah). Perpotongan antara dfJKa dan dfJKd merupakan titik kritis penerimaan hipotesis nol.

5) Menentukan daerah kritis

- H0 ditolak jika Sig. < α
- H1 ditolak jika Fhitung > Ftabel

6) Menentukan kriteria pengujian

- H0 diterima jika Fhitung \leq Ftabel
- H1 diterima jika Fhitung > Ftabel

7) Keputusan

8) Analisis setelah anova (*Post Hoc*)

Analisis setelah anova atau pasca anova (post hoc) dilakukan apabila hipotesis nol (H0) ditolak. Hal ini dilakukan agar terlihat kelompok yang memiliki perbedaan yang ditunjukkan oleh Fhitung yang

berbeda. Jika Fhitung tidak menunjukkan adanya perbedaan, maka analisis anova ini tidak perlu dilakukan. Terdapat beberapa teknik analisis yang dapat dilakukan untuk melakukan analisis setelah anova, antara lain Tukey's HSD, Bofferoni, Sidak, Scheffe, Duncan dan lain-lain yang juga tidak kalah populer namun yang sering dilakukan adalah Tukey's HSD. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:

a) Menghitung Tukey's HSD dengan rumus:

$$HSD = q \sqrt{\frac{RKd}{n}}$$

Keterangan :

n = banyaknya sampel perkelompok

q = *the studentized range statistic*

k = banyaknya kelompok

b) Mencari perbedaan rata-rata antar kelompok

Menghitung rata-rata masing-masing kelompok :

$$\bar{X}_m = \frac{\sum X_m}{n_m}$$

Selanjutnya membandingkan perbedaan rata-rata antar kelompok dengan nilai HSD, apabila perbedaan rata-rata lebih besar dari nilai HSD artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

Namun jika lebih kecil dari nilai HSD, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan.

9) Kesimpulan