

### III. METODOLOGI PENELITIAN DAN ANALISIS

#### A. Metode Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif. Sugiyono (2017) Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu. Data dikumpulkan dengan alat penelitian dan dianalisis secara kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang ditetapkan.

##### 2. Objek Penelitian

Objek Penelitian ini adalah *cash flow*, *tax avoidance*, *growth opportunity*, *net working capital* dan *cash holding* pada perusahaan *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019- 2021.

##### 3. Macam Variabel

- a. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *cash holding* (Y).
- b. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cash flow* (X1), *tax avoidance* (X2), *growth opportunity* (X3), *net working capital* (X4).

##### 4. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memperlihatkan sifat dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti yang sedang dipelajari dan ditarik kesimpulan darinya (Sugiyono, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021 sebanyak 99 perusahaan.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan tujuan agar diperoleh

sampel yang *representative* dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Populasi perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021.
- b. Perusahaan sektor *financial* yang konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2019-2021.
- c. Perusahaan sektor *financial* yang konsisten melaporkan laporan keuangan selama periode penelitian 2019-2021.
- d. Perusahaan sektor *financial* yang memperoleh laba secara konsisten selama tahun 2019-2021.

Berdasarkan metode *purposive sampling*, maka diperoleh sampel sejumlah 61 perusahaan. Keterangan mengenai proses pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Proses Pengambilan Sampel

No	Keterangan	Jumlah Perusahaan
1	Populasi perusahaan sektor <i>financial</i> yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021	99
2	Perusahaan sektor <i>financial</i> yang tidak konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama tahun 2019-2021	(3)
3	Perusahaan sektor <i>financial</i> yang tidak konsisten melaporkan laporan keuangan selama periode penelitian 2019-2021	(1)
4	Perusahaan sektor <i>financial</i> yang tidak konsisten memperoleh laba selama periode berjalan 2019-2021	(34)
Jumlah Sampel		<b>61</b>
Jumlah Tahun		3
Total pengamatan (61 x 3)		<b>183</b>

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (data diolah)

Perusahaan yang termasuk dalam sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5.** Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	AMAG	Asuransi Multi Artha Guna Tbk.
2	APIC	Pacific Strategic Financial Tbk.
3	ASBI	Asuransi Bintang Tbk.
4	ASDM	Asuransi Dayin Mitra Tbk.
5	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
6	BBLD	Buana Finance Tbk.
7	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk.
8	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
9	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
10	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
11	BCAP	MNC Kapital Indonesia Tbk.
12	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk.
13	BFIN	BFI Finance Indonesia Tbk.
14	BGTG	Bank Ganesha Tbk.
15	BINA	Bank Ina Perdana Tbk.
16	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk.
17	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk.
18	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk.
19	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
20	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk.
21	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk.
22	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk.
23	BNLI	Bank Permata Tbk.
24	BPFI	Woori Finance Indonesia Tbk.
25	BPII	PT Batavia Prosperindo Internasional Tbk.
26	ABDA	Asuransi Bina Dana Arta Tbk.
27	ADMF	Adira Dinamika Multi Finance Tbk.

---

28	BSIM	Bank Sinarmas Tbk.
29	CFIN	Clipan Finance Indonesia Tbk.
30	DNET	Indoritel Makmur Internasional Tbk.
31	GSMF	Equity Development Investment Tbk.
32	LPGI	Lippo General Insurance Tbk.
33	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tbk.
34	MCOR	Bank China Construction Bank Indonesia Tbk.
35	MEGA	Bank Mega Tbk.
36	MFIN	PT Mandala Multifinance Tbk.
37	NISP	Bank OCBC NISP Tbk.
38	NOBU	PT Bank Nationalnobu Tbk.
39	PANS	Panin Sekuritas Tbk.
40	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk
41	PNIN	Paninvest Tbk.
42	PNLF	Panin Financial Tbk.
43	SDRA	PT Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk.
44	SMMA	PT Sinarmas Multiartha Tbk.
45	SRTG	PT Saratoga Investama Sedaya Tbk.
46	STAR	PT Buana Artha Anugerah Tbk.
47	TRIM	PT Trimegah Sekuritas Indonesia Tbk
48	TRUS	Trust Finance Indonesia Tbk
49	VINS	PT Victoria Insurance Tbk.
50	CASA	PT Capital Financial Indonesia Tbk.
51	BRIS	PT Bank Syariah Indonesia Tbk.
52	MTWI	PT Malacca Trust Wuwungan Insurance Tbk.
53	BTPS	PT Bank BTPN Syariah Tbk.
54	TUGU	PT Asuransi Tugu Pratama Indonesia Tbk
55	TIFA	KDB Tifa Finance Tbk.
56	BTPN	PT Bank BTPN Tbk.
57	WOMF	PT Wahana Ottomitra Multiartha Tbk.
58	JMAS	PT Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Tbk.

---

---

59	ASRM	Asuransi Ramayana Tbk.
60	BABP	PT Bank MNC Internasional Tbk.
61	BACA	PT Bank Capital Indonesia Tbk.

---

Sumber: Data Diolah Peneliti

## 5. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari Laporan Keuangan Perusahaan Sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Metode pengumpulan data ini dikenal sebagai Studi Dokumentasi.

## 6. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data berupa data sekunder. Data sekunder merupakan data yang berasal dari berbagai sumber yang ada (Sugiyono, 2017). Data dalam penelitian ini berasal dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Dalam Penelitian ini menggunakan data berupa laporan tahunan (*annual report*) perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021.

## 7. Jenis Data

Data panel adalah jenis data penelitian ini yang terdiri dari gabungan data *cross-section* dan data *time series* yang mengukur satuan *cross-section* yang sama pada waktu yang berbeda. Dengan kata lain, data panel berisi informasi tentang orang yang sama selama periode waktu tertentu. dengan menggunakan data yang diambil dari laporan tahunan perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021.

## 8. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

### a. *Cash Holding* (Y)

#### 1) Definisi Konseptual

*Cash Holding* adalah jenis aset likuid yang mewakili jumlah uang yang disimpan perusahaan dalam kas kecil, atau

dalam kas register, atau dalam bentuk rekening-rekening baik itu di dalam bank maupun di dalam pasar uang (Nainggolan & Saragih, 2020).

2) Definisi Operasional

*Cash Holding* adalah penjumlahan kas dengan setara kas dibagi dengan total aset yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2019-2021. *Cash Holding* dinyatakan dalam persentase.

*Cash Holding* dihitung dengan rumus sebagai berikut (Murtini & Ukru, 2021):

$$\text{Cash Holding} = \frac{\text{Kas} + \text{Setara Kas}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

b. *Cash flow* (X1)

1) Definisi Konseptual

*Cash flow* yaitu laporan keuangan yang memberikan informasi tentang arus kas masuk dan arus kas keluar untuk jangka waktu tertentu (Suherman, 2017).

2) Definisi Operasional

*Cash flow* yaitu jumlah laba sebelum pajak dengan depresiasi dibagi total aset pada perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2019-2021.

*Cash flow* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Murdijaningsih *et al.*, 2021):

$$\text{Cash Flow} = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak} + \text{depreciation}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

c. *Tax Avoidance* (X2)

1) Definisi Konseptual

*Tax Avoidance* adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk mengurangi beban pajak melalui upaya wajib pajak yang tidak melanggar peraturan perundang-undangan peajakan (Irwanto *et al.*, 2019).

## 2) Definisi Operasional

*Tax Avoidance* yaitu menggunakan proksi *Cash Effective Tax Rate* (CETR) untuk mengukur besarnya penghindaran pajak pada perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021. Apabila *Cash Effective Tax Rate* (CETR) tinggi maka pajak yang dibayarkan perusahaan tinggi dan pengaruh terhadap *Tax Avoidance* rendah. Apabila *Cash Effective Tax Rate* (CETR) rendah maka pajak yang dibayarkan perusahaan rendah dan pengaruh terhadap *Tax Avoidance* tinggi. *Tax Avoidance* dinyatakan dalam persentase.

*Tax Avoidance* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Khuong *et al.*, 2019):

$$\text{Cash ETR} = \frac{\text{Beban Pajak}(t)}{\text{Laba Sebelum Pajak}} \times 100\%$$

## d. *Growth Opportunity* (X3)

### 1) Definisi Konseptual

*Growth Opportunity* merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan untuk mempertahankan posisinya dalam operasi dan perkembangan ekonomi global (Alicia *et al.*, 2020).

### 2) Definisi Operasional

*Growth Opportunity* merupakan selisih total aset pada periode berjalan dikurangi total aset tahun sebelumnya dibagi dengan total aset tahun sebelumnya pada perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021.

*Growth Opportunity* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Maxentia & Tarigan, 2022):

$$\text{Growth Opportunity} = \frac{\text{Total Asset}_{(t)} - \text{Total Asset}_{(t-1)}}{\text{Total Asset}_{(t-1)}} \times 100\%$$

e. *Net Working Capital* (X4)

1) Definisi Konseptual

*Net Working Capital* atau modal kerja bersih mengacu pada istilah modal kerja menurut konsep kualitas, di mana modal kerja bersih didefinisikan sebagai proporsi aktiva lancar yang dapat digunakan untuk membiayai perusahaan tanpa mengurangi likuiditas perusahaan (Yumarda *et al.*, 2021).

2) Definisi Operasional

*Net Working Capital* merupakan selisih antara aset lancar perusahaan dengan hutang lancar dibagi dengan total aset pada perusahaan sektor *financial* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2019-2021. *Net Working Capital* dinyatakan dalam persentase.

*Net Working Capital* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Yumarda *et al.*, 2021):

$$\text{Net Working Capital} = \frac{\text{Aset Lancar} - \text{Hutang Lancar}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

## B. Metode Analisis

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Data panel (*pooled data*) merupakan gabungan antara data runtun waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*). Oleh karena itu, data panel memiliki gabungan karakteristik yaitu data yang terdiri atas beberapa obyek dan meliputi beberapa waktu (Basuki & Prawoto, 2017).

Menurut Basuki & Prawoto (2017) keunggulan data panel antara lain:

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol *heterogenitas* ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Data panel didasarkan di sini pada observasi *cross-section* yang berulang-ulang (*time-series*) sehingga metode data panel cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif dan kolinearitas (multikol) antara data semakin berkurang dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
6. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

## 1. Estimasi Model Regresi Data Panel

Dalam metode regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara (Basuki & Prawoto, 2017):

### a. *Common Effect Model* atau *Pooled dataed Square*

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section*. Pada model ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bias menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat kecil untuk mengestimasi model data panel.

Persamaan regresi dalam model *common effect* sebagai berikut:

$$Y_{it} = a + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Di mana:

$Y_{it}$  = observasi dari unit ke- $i$  dan diamati pada periode waktu ke- $t$  (yakni variabel dependen yang merupakan suatu data panel).

$X_{it}$  = variabel independen dari unit ke- $i$  dan diamati pada periode waktu ke- $t$  disini diasumsikan  $X_{it}$  memuat variabel konstanta.

$\varepsilon_{it}$  = komponen *error* yang diasumsikan memiliki harga mean 0 dan variansi *homogeny* dalam waktu serta independen dengan  $X_{it}$ .

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

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasikan dari perbedaan intersepnya. *Fixed effect model* ini adalah teknik mengestimasi variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bias terjadi karena perbedaan *cash flow*, *tax avoidance*, *growth opportunity*, dan *net working capital*. Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa

koefisien regresi tetap antara perusahaan dan waktu.

Pendekatan dengan variabel dummy ini disebut dengan *Least Square Dummy Variabels* (LSDV). Persamaan *Fixed effect Model* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + C_i + \dots + E_{it}$$

Di mana:

$C_i$  = variabel dummy

c. *Random Effect Model* (REM)

Model ini mengestimasi data panel di mana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasikan oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *random effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan teknik *Generalized Least Square* (GLS). Sebagai estimasinya, bentuk persamaannya sebagai berikut:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + V_{it}$$

Di mana  $V_{it} = C_i + D_i + E_{it}$

- $C_i$  diasumsikan bersifat *independent and identically distributed* (iid) normal dengan mean 0 dan variansi  $\sigma^2_e$  (komponen *cross-section*)
- $D_i$  diasumsikan bersifat iid normal dengan mean 0 dan variansi  $\sigma^2_d$ .
- $E_{it}$  diasumsikan bersifat iid dengan mean 0 dan variansi  $\sigma^2_e$ .

## 2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Untuk menganalisis data panel diperlukan uji spesifikasi model yang tepat digunakan dalam mengelola data panel (Basuki & Prawoto, 2017):

a. Uji *Chow*

Uji *chow* adalah pengujian untuk menentukan model apa yang akan dipilih antara *common effect model* atau *fixed effect*

*model*. Uji *chow* dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : *Common Effect Model (Pooled dataed OLS)*

H<sub>a</sub> : *Fixed Effect Model (LSDV)*

Berdasarkan dugaan di atas, pengambilan keputusan dilakukan, berdasarkan F-Statistik. Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika probability pada F-test  $> 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak, atau memilih model *common effect*.
- 2) Jika probability pada F-Test  $\leq 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, atau memilih model *fixed effect*.

b. Uji *Hausman*

Uji *hausman* adalah uji yang digunakan untuk memilih model yang terbaik antara *fixed effect model* atau *random effect model*. Uji *hausman* ini didasarkan pada ide bahwa *Least Square dummy Variabels (LSDV)* dalam metode *fixed effect* dan *Generalized Least Square (GLS)* dalam metode *random effect* adalah efisien sedangkan Ordinary Least Square (OLS) dalam metode *common effect* tidak efisien. Uji *Hausman* dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : *Random Effect Model*

H<sub>a</sub> : *Fixed Effect Model*

Menggunakan derajat kebebasan (df) = (n-1, nt-n-k) dengan tingkat kepercayaan 95% dan level of significance ( $\alpha$ ) = 0,05. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dalam uji *hausman* sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas *cross section F*  $\leq 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima sehingga model yang tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*
- 2) Jika probabilitas *cross section F*  $> 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak sehingga model yang tepat digunakan adalah *Random Effect Model*

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange *Multiplier* digunakan untuk memilih apakah *Common Effect Model* atau *Random Effect Model* yang lebih tepat digunakan dalam model persamaan regresi data panel. Uji LM ini dikembangkan oleh *Breusch Pagan*. Metode ini didasarkan pada nilai residual dari metode *Ordinary Least square* (OLS). Uji *Lagrange Multiplier* (LM) dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_a$  : *Random Effect Model*

Menggunakan derajat kebebasan (df) = (n-1, nt-n-k) dengan tingkat kepercayaan 95% dan level of significance ( $\alpha$ ) = 0,05. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dalam uji *Lagrange Multiplier* (LM) sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas *cross section*  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga model yang tepat digunakan adalah *Common Effect Model*
- 2) Jika probabilitas *cross section*  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga model yang tepat digunakan adalah *Random Effect Model*

**3. Uji Asumsi Klasik**

Dalam pemakaian metode *Ordinary Least Square* (OLS), untuk menghasilkan nilai parameter model penduga yang lebih tepat, maka diperlukan pendekatan apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) meliputi uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinearitas dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS (Basuki & Prawoto, 2017). Uji linearitas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah

diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

- a. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
- b. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.
- c. Multikolinearitas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinearitas.
- d. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, di mana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinearitas dan heteroskedastisitas saja yang diperlukan (Basuki & Prawoto, 2017).

- a. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi data panel ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Pengujian Multikolinieritas dapat dilihat dari matriks korelasi antar variabel bebas. Model yang baik adalah model yang tidak terjadi korelasi antar variabel bebasnya.

Multikolinearitas muncul jika diantara variabel bebas memiliki korelasi yang tinggi dan membuat kita sulit untuk memisahkan efek suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dari efek variabel lain. Hal ini disebabkan perubahan suatu variabel akan menyebabkan variabel pasangannya karena korelasi yang tinggi. Beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinearitas, diantaranya (Basuki & Prawoto, 2017):

- 1) Nilai  $R^2$  yang melampui tinggi (lebih dari 0,8) tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan.
- 2) Nilai f-statistik yang signifikan, namun t-statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan.

Menurut Basuki & Prawoto (2017) untuk menguji masalah multikolinearitas dapat melihat matrik korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,8 tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan maka terdapat multikolinearitas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak. Suatu model yang baik adalah model yang memiliki varians dari setiap gangguan residulnya konstan. Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana asumsi tersebut tidak tercapai, dengan kata lain di mana ekspektasi dari error dan varians dari error yang berbeda tiap periode waktu. Dampak adanya heteroskedastisitas adalah tidak efisiennya proses estimasi, sementara hasil estimasinya tetap konsisten dan tidak bias. Eksistensi dari masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan hasil uji-t dan uji-f menjadi tidak berguna (*miss leading*).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas, tetapi dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan uji *glejser* (Basuki & Prawoto, 2017). Untuk menguji masalah heteroskedastisitas dapat melihat nilai probabilitas masing-masing variabel bebas. Jika nilai probabilitas masing-masing variabel lebih dari 0,05 maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada model. Sebaliknya jika probabilitas masing-masing variabel kurang dari 0,05 maka terdapat gejala heteroskedastisitas pada model.

#### 4. Analisis Regresi Data Panel

Data panel (*pooled data*) adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data *time series* adalah data yang dapat dikumpulkan dari waktu ke waktu pada satu objek. Sementara data *cross section* adalah data yang dapat dikumpulkan dari beberapa objek pada satu waktu. Jadi, data panel adalah data yang dikumpulkan dari beberapa objek dengan beberapa waktu (Basuki & Prawoto, 2017).

Rumus untuk menguji regresi data panel sebagai berikut (Basuki & Prawoto, 2017):

$$Y = a + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + e$$

Keterangan:

Y = *Cash Holding*

a = Konstanta

X1 = *Cash flow*

X2 = *Tax Avoidance*

X3 = *Growth Opportunity*

X4 = *Net Working Capital*

b<sub>1,2,3,4</sub> = Koefisien regresi masing-masing variabel

i = Perusahaan

t = Waktu

e = *error term*

#### 5. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Semakin tinggi koefisien determinasi, semakin tinggi kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi perubahan pada variabel tergantungnya (Suliyanto, 2011). Tujuan menghitung koefisien determinasi adalah untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien determinasi

mempunyai kelemahan, yaitu bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan dalam model regresi di mana setiap penambahan satu variabel independen dan jumlah pengamatan dalam model akan meningkatkan nilai  $R^2$  meskipun variabel yang dimasukkan tersebut tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel tergantungnya. Untuk mengurangi kelemahan tersebut digunakan koefisien determinasi yang telah disesuaikan, *Adjusted R Square* ( $R^2_{adj}$ ). Perhitungan koefisien determinasi yang disesuaikan sebagai berikut:

$$R^2_{adj} = \frac{P(1 - R^2)}{N - P - 1}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien Determinasi

N = Ukuran sampel

P = Jumlah variabel bebas

## 6. Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji ketepatan model (*goodness of fit*), maksudnya untuk menguji apakah variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan perubahan nilai variabel dependen atau tidak. Untuk menyimpulkan apakah model masuk dalam kategori cocok (*fit*) atau tidak, kita harus membandingkan nilai Fhitung dengan nilai Ftabel dengan derajat kebebasan (df) :  $\alpha$ , (k-1), (n-k). Rumus untuk menghitung besarnya nilai Fhitung adalah sebagai berikut (Suliyanto,2011):

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{1 - R^2 / (n - k)}$$

Keterangan:

F = Nilai Fhitung

$R^2$  = Koefisien determinasi

$k$  = Jumlah variabel yang diamati

$n$  = Jumlah pengamatan (ukuran sampel)

Perumusan Hipotesis:

$H_0 : b_j = 0$ , model regresi tidak layak

$H_a : b_j > 0$ , model regresi telah layak

Dengan menggunakan derajat kebebasan  $(df) = (k-1) (n-k)$  dengan tingkat keyakinan 95% atau  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria penerimaan:

- $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , sehingga model regresi dinyatakan tidak layak digunakan untuk mengestimasi populasi atau tidak memenuhi *goodness of fit*.
- $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga model regresi dinyatakan layak digunakan untuk mengestimasi populasi atau memenuhi *goodness of fit*.

## 7. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Apakah variabel tersebut memiliki pengaruh yang berarti terhadap variabel terikat atau tidak. Suatu variabel akan memiliki pengaruh yang berarti jika nilai  $t_{hitung}$  variabel tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  (Suliyanto, 2011). Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut (Suliyanto, 2011):

a. Menentukan formulasi hipotesis

1) Pengaruh *cash flow* terhadap *cash holding*

$H_0 : b_1 \leq 0$ , artinya *cash flow* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

$H_a : b_1 > 0$ , artinya *cash flow* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

2) Pengaruh *tax avoidance* terhadap *cash holding*

H0 :  $b_2 \leq 0$ , artinya *tax avoidance* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

Ha :  $b_2 > 0$ , artinya *tax avoidance* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

3) Pengaruh *growth opportunity* terhadap *cash holding*

H0 :  $b_3 \leq 0$ , artinya *growth opportunity* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

Ha :  $b_3 > 0$ , artinya *growth opportunity* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

4) Pengaruh *net working capital* terhadap *cash holding*

H0 :  $b_4 \leq 0$ , artinya *net working capital* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

Ha :  $b_4 > 0$ , artinya *net working capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cash holding*

b. Menentukan *level of significant*

Tingkat keyakinan menggunakan 95% dengan *level of significant* ( $\alpha$ ) = 5% dan *degree of freedom* (df) = (n-k) di mana n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel penelitian.

c. Rumus

Suliyanto (2011), menghitung nilai uji t dengan rumus sebagaiberikut:

$$t = \frac{b_j}{S_{b_j}}$$

Keterangan :

t = Nilai thitung

$b_j$  = Koefisien regresi

$s_{b_j}$  = Kesalahan baku koefisien regresi

d. Kriteria pengujian hipotesis

1) Hipotesis 1

H0 diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $sig > 0,05$

H0 ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $sig < 0,05$

2) Hipotesis 2

H0 diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $sig > 0,05$

H0 ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $sig < 0,05$

3) Hipotesis 3

H0 diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $sig > 0,05$

H0 ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $sig < 0,05$

4) Hipotesis 4

H0 diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $sig > 0,05$

H0 ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $sig < 0,05$