

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Perkembangan PDRB

Semua barang dan jasa sebagai hasil dari kegiatan-kegiatan ekonomi yang beroperasi di wilayah domestik, tanpa memperhatikan apakah faktor produksinya berasal dari atau dimiliki oleh penduduk daerah tersebut, merupakan produk domestik daerah yang bersangkutan.

Berdasarkan data yang telah di dapat dari Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Sumedang data PDRB Kabupaten Sumedang tiap tahunnya terus mengalami kenaikan. Pada tahun 2005 hanya mampu Rp. 1.266.975,69 Juta Rupiah namun pada tahun 2015 mampu mencapai Rp. 3.490.454,57 Juta Rupiah.

Perkembangan PDRB Sektor Pertanian Kabupaten Sumedang pada tabel 3.1 menunjukkan terjadinya fluktuatif pertumbuhan. Dengan pertumbuhan PDRB yang terjadi pada tahun 2007-2009 dan selanjutnya berfluktuatif penurunan dan kenaikan yang terjadi. Namun terjadi penurunan yang signifikan di tahun 2015 sebesar 4.67%.

Dimana penurunan ini diduga terjadi karena adanya pengurangan lahan pertanian, perkebunan dan hutan warga di daerah Jati Gede dan sekitarnya yang diperuntukan pembangunan infrastruktur irigasi Waduk Jati Gede.

Dan pembangunan infrastruktur lainnya yaitu pembangunan jalan tol CISUNDAWU di daerah Rancakalong dan sekitarnya, peningkatan jumlah penduduk yang terjadi di Kabupaten Sumedang juga diduga menjadi banyaknya lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi perumahan penduduk sehingga produksi pada sektor pertanian menurun. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1
Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Pertanian
Kabupaten Sumedang Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha Tahun
2005-2015

Tahun	PDRB (Juta Rupiah)	LPE (%)
2005	3.042.664,61	3,97
2006	3.068.831,53	0,86
2007	3.186.060,89	3,82
2008	3.309.042,84	3,86
2009	3.470.855,04	4,89
2010	3.493.415,60	0,65
2011	3.511.793,00	0,53
2012	3.533.519,70	0,62
2013	3.634.473,40	2,86
2014	3.661.487,40	0,74
2015	3.490.454,57	-4,67

Sumber : Badan Perencanaan pembangunan penelitian dan pengembangan daerah (BAPPEDA) Kabupaten Sumedang beberapa edisi

3.1.2 Perkembangan Luas Lahan

Dalam ekonomi dan pertanian, lahan mencakup semua sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan di bawah, maupun di atas permukaan suatu bidang geografis. Dalam bahasa sehari-hari, orang menyamakan lahan dengan "tanah". Dalam kenyataannya, lahan tidak selalu berupa tanah, karena dapat mencakup pula kolam, rawa, danau, atau bahkan lautan. Sesuai dengan batasannya, kandungan mineral di bawah permukaan lahan atau lokasi orbit geostasioner di atas suatu permukaan lahan juga menjadi bagian dari lahan dan ini menentukan nilai ekonominya (Wikipedia).

Data luas lahan sektor pertanian ini didapat dari Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang. Data dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2

Perkembangan Luas Lahan Sektor Pertanian Kabupaten Sumedang Tahun 2005-2015

Tahun	Luas Lahan (Ha)
2005	152.220
2006	152.220
2007	152.220
2008	139.546
2009	152.220
2010	152.220
2011	152.220
2012	152.220
2013	132.394
2014	113.639
2015	68.530

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang beberapa edisi

Perkembangan luas lahan sektor pertanian di Kabupaten Sumedang cenderung konstan dimana dari tahun 2005-2012 luas lahan tetap hanya saja pada tahun 2008 ada pengalihan fungsi lahan tapi hanya terjadi satu tahun, tahun berikutnya lahan kembali ke luas awal. Setelah tahun 2012 luas lahan pertanian terus mengalami penurunan dan penurunan yang paling besar terjadi di tahun 2015 dimana pada tahun ini banyaknya pembangunan infrastruktur bertaraf nasional seperti yang penulis kemukakan pada pembahasan sebelumnya.

3.1.3 Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Sektor Pertanian

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Menurut UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Secara garis besar penduduk suatu negara dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Penduduk tergolong tenaga kerja jika penduduk tersebut telah memasuki usia kerja. Batas usia kerja yang berlaku di Indonesia adalah berumur 15 tahun – 64 tahun. Menurut pengertian ini, setiap orang yang mampu bekerja disebut sebagai tenaga kerja. Ada banyak pendapat mengenai usia dari para tenaga kerja ini, ada yang menyebutkan di atas 17 tahun ada pula yang menyebutkan di atas 20 tahun, bahkan ada yang menyebutkan di atas 7 tahun karena anak-anak jalanan sudah termasuk tenaga kerja.

Data Jumlah Tenaga Kerja didapat dari BPS Provinsi Jawa Barat. Tenaga Kerja yang bekerja di Kabupaten Sumedang banyak diserap oleh sektor pertanian dimana sektor pertanian selalu menjadi penyerapan jumlah tenaga kerja yang paling

banyak di duga banyaknya penyerapan dikarenakan sektor pertanian Sumedang masih menjanjikan dan mudah di dapatkan bisa di lihat di tabel 3.3

Tabel 3.3
Perkembangan Jumlah Tenaga Kerja Sektor Pertanian Kabupaten Sumedang
2005-2015

Tahun	Jumlah Tenaga kerja (jiwa)
2005	169.696
2006	181.922
2007	204.702
2008	186.031
2009	174.703
2010	181.557
2011	132.845
2012	117.502
2013	155.743
2014	143.314
2015	121.138

Sumber : BPS beberapa edisi

Jumlah tenaga kerja sektor pertanian ini terlihat dari tahun 2005-2015 terus mengalami fluktuasi cenderung turun pada tahun 2012 menjadi titik dimana jumlah tenaga kerja sektor pertanian paling rendah, namun pada tahun 2015 jumlah tenaga kerja tidak dapat mencapai jumlah tenaga kerja tertinggi di tahun 2007 di duga para pekerja sudah menyadari bahwa halnya pertanian ini tidak dapat menjamin kelangsung hidup mereka jadi banyak yang melakukan perantauan ke daerah lain yang dapat menjamin kelangsungan hidup mereka.

3.1.4 Perkembangan Kredit Perbankan Sektor Pertanian

Kredit pertanian sangat di butuhkan karena masalah pada sektor pertanian sangatlah klasik dimana permasalahan utama mereka adalah modal maka dari itu banyaknya melakukan pinjaman kepada perbankan untuk mendapatkan dana untuk usaha mereka. Data ini didapat dari Bank Indonesia dan dapat dilihat cukup banyak penyaluran kredit untuk sektor pertanian menandakan memang kurangnya modal dalam pertanian. Data dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4
Perkembangan Kredit Perbankan Sektor Pertanian Kabupaten Sumedang
Tahun 2005-2015

Tahun	Kredit Perbankan (Juta Rupiah)
2005	44.494
2006	46.100
2007	45.800
2008	45.800
2009	45.800
2010	45.800
2011	18.594
2012	83.990
2013	51.934
2014	46.109
2015	43.202

Sumber : BI beberapa edisi

Perkembangan Kredit Perbankan Sektor Pertanian Kabupaten Sumedang 2005-2015 cenderung stabil pada tahun 2005-2010 namun pada tahun selanjutnya banyak penurunan hingga pada Rp. 18.594 Juta Rupiah disini mungkin bisa

dikatakan bahwa petani mendapat modal sendiri atau sudah mandiri sehingga tidak melakukan pinjaman, namun pada tahun selanjutnya pinjaman perbankan menjadi membeludak hingga pada titik tertinggi pada kurun waktu 10 tahun pada data di tabel 3.4 di atas yaitu sampai Rp. 83.990 Juta Rupiah. Dan pada tahun-tahun selanjutnya kembali stabil di kisaran 40-50 jutaan saja.

3.1.5 Perkembangan Infrastruktur Irigasi Sektor Pertanian

Infrastruktur sangat penting dalam perekonomian dimana mobilitas perekonomian keluar masuknya barang dan jasa di suatu wilayah terjadi melalui infrastruktur. Dimana infrastruktur irigasi ini bisa mengairi lahan pertanian dan mengairi rawa atau kolam perikanan di Kabupaten Sumedang ini. Data yang didapat dari Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang. Bisa dilihat di tabel 3.5 bagaimana perkembangan infrastruktur irigasi.

Tabel 3.5
Perkembangan Infrastruktur Irigasi Sektor Pertanian
Kabupaten Sumedang 2005-2015

Tahun	Infrastruktur (Ha)
2005	26.656
2006	26.698
2007	26.698
2008	26.853
2009	26.840
2010	27.522
2011	26.928
2012	27.535
2013	27.377
2014	27.742
2015	26.176

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang beberapa edisi

Dari data di atas menunjukkan bahwa infrastruktur irigasi di Kabupaten Sumedang mengalami fluktuasi yang tidak terlalu besar karna tidak jauhnya perubahan dengan tahun-tahun sebelumnya.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai kondisi PDRB sektor pertanian di Kabupaten Sumedang dan karakteristik variable-variabel yang berkaitan dengan penelitian. Variabel –variabel tersebut adalah Luas Lahan, Jumlah Tenaga Kerja, Kredit Perbankan dan Infrastruktur. Penelitian ini akan diolah dengan menggunakan program *Eviews* dan *Microsoft Excel*, penggunaan metode kuantitatif bertujuan untuk melakukan perhitungan dalam rangka menjawab permasalahan dalam penelitian.

3.2.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data tahunan dari tahun 2005-2015. Data dalam penelitian adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan Kabupaten Sumedang yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Barat, Bank Indonesia Jawa Barat, Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang, Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Sumedang. Selain itu untuk melengkapi juga melakukan studi ke perpustakaan seperti jurnal, artikel, makalah dan bahan – bahan lainnya yang diperbolehkan dari perpustakaan dan internet.

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang di publikasikan secara umum dan arsip perusahaan ataupun instansi yang berhubungan dengan penelitian

3.2.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional variabel

Variabel diartikan sebagai objek pengamatan penelitian atau faktor – faktor yang berperan dalam dalam peristiwa dan fenomena – fenomena yang akan diteliti variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel Tidak Bebas

Variabel tidak bebas adalah variabel yang dipengaruhi oleh atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut variabel tidak bebas karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas Dalam penelitian ini yang menjadi variabel Tidak Bebas adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

b. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel tidak bebas. Di namakan variabel bebas karena bebas dalam mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Luas Lahan, Jumlah Tenaga Kerja, Kredit Perbankan dan Infrastruktur.

Tabel 3. 6**Operasional Variabel**

No	Variabel	Operasioal	Satuan
1	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) harga konstan sektor pertanian Kabupaten Sumedang pada tahun 2005-2015	Rp/Tahun
2	Luas Lahan	Luas Lahan sektor pertanian Kabupaten Sumedang pada tahun 2005-2015	Ha/Tahun
3	Jumlah Tenaga Kerja	Banyaknya jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor pertanian Kabupaten Sumedang pada tahun 2005-2015	Jiwa/ Tahun
4	Kredit Perbankan	Jumlah kredit perbankan yang disalurkan kepada sektor pertanian Kabupaten Sumedang pada tahun 2005-2015	Rp/Tahun
5	Infrastruktur	Luas infrastruktur irigasi di sektor pertanian Kabupaten Sumedang pada tahun 2005-2015	Ha/Tahun

3.2.3 Model Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan model data time series. Data time series sering disebut juga dengan data runtut waktu, yaitu merupakan rangkaian observasi pada suatu nilai yang diambil pada waktu yang berbeda. Data tersebut dapat dikumpulkan secara berkala pada interval waktu tertentu, misalnya harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan data time series tahunan.

Untuk Mengetahui Pengaruh Luas Lahan Sektor Pertanian, Jumlah Tenaga Kerja, Kredit Pertanian Dan Infrastruktur Irigasi Terhadap PDRB Sektor Pertanian Di Kabupaten Sumedang Periode 2005-2015 sektor pertanian.

Adapun fungsi dalam penelitian ini yaitu :

$$\text{PDRB} = f(\text{JTK}, \text{KP}, \text{Ii}, \text{L}, \dots)$$

Sehingga estimasi yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan fungsi regresi sebagai berikut

$$\text{PDRB} = \beta_0 + \beta_1 \text{JTK} + \beta_2 \text{KP} + \beta_3 \text{Ii} + \beta_4 \text{L} + e$$

Keterangan :

PDRB = PDRB sektor pertanian Kabupaten Sumedang (Rp. Juta/Tahun)

L = Luas Lahan sektor pertanian Kabupaten Sumedang (Ha/Tahun)

JTK = Jumlah Tenaga Kerja sektor pertanian Kabupaten Sumedang (Jiwa/Tahun)

KP = Kredit Perbankan sektor pertanian Kabupaten Sumedang (Rp. Juta/Tahun)

Ii = Infrastruktur Irigasi sektor pertanian Kabupaten Sumedang (Ha/Tahun)

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien regresi variable bebas

e = error

3.2.4 Metode Estimasi OLS

Metode estimasi OLS adalah metode estimasi untuk mendapatkan penyimpangan/kesalahan atau error terkecil. Untuk mendapatkan nilai parameter yang bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) maka asumsi-asumsi dari OLS harus terpenuhi. Menurut Nachrowi dan Usman (2006), asumsi-asumsi atau persyaratan yang melandasi estimasi koefisien regresi dengan metode OLS adalah:

1. $E(u_i) = 0$ atau $E(u_i | x_i) = 0$ atau $E(Y_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$, Artinya, pengaruh u_i terhadap Y_i diabaikan atau u_i tidak memengaruhi $E(Y_i)$ secara sistematis.
2. Tidak ada korelasi antara u_i dan u_j $\{cov(u_i, u_j) = 0\}; i \neq j$.
3. Homoskedastisitas; yaitu besarnya varian u_i sama atau $var(u_i) = \sigma^2$ untuk setiap i . Dengan kata lain, varian dari variabel gangguan u_i adalah sama.
4. Kovarian antara u_i dan X_i nol $\{cov(u_i, X_i) = 0\}$. Dengan kata lain, tidak ada hubungan antara variabel bebas dan variabel gangguan.
5. Model regresi dispesifikasi secara benar

3.2.5 Metode Pengujian Data

Pengujian statistik digunakan untuk uji signifikansi yang merupakan uji kebenaran atau kesalahan dari hasil hipotesis nol dari sampel. Keputusan untuk mengolah H_0 dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data yang ada. Pengujian statistik tersebut, sebagai berikut :

a. Uji T-Statistik (Uji Parsial)

Pengujian t-statistik digunakan untuk melihat tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, dengan menganggap variabel bebas lainnya konstan (tetap) pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat signifikansi sebesar 0.05 ($\alpha = 5\%$), dengan hipotesis sebagai berikut:

Jika $H_0 : \beta_1 = 0$, artinya variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

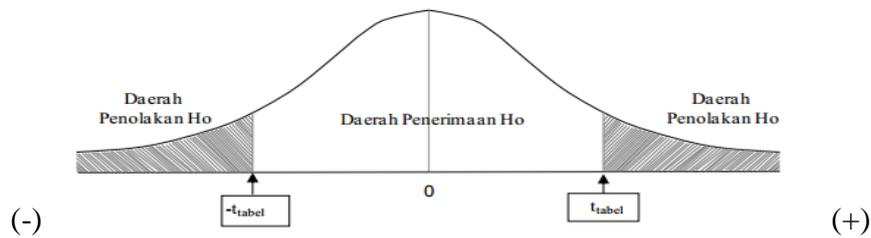
Jika $H_1 : \beta_1 \neq 0$, artinya variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

Kriteria uji:

- Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.
- Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

Dengan menguji dalam signifikansi ($\alpha = 5\%$), dan derajat kebebasan (*degree of freedom, df*) = $n-k-1$ dimana ; n = jumlah observasi dan ; k = jumlah parameter termasuk konstanta.

Suatu nilai estimasi dinyatakan signifikan secara statistik, apabila nilai uji t-statistik berada dalam daerah kritis. Daerah ini disebut juga daerah penolakan yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Daerah Kritis dan Penerimaan Suatu Hipotesis Uji-T

b. Uji F-Statistik (Uji Keseluruhan)

Pengujian F-statistik digunakan untuk melihat tingkat signifikansi pengaruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel tidak bebas pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat signifikansi sebesar 0.05 ($\alpha = 5\%$), dengan hipotesis sebagai berikut:

Jika $H_0 : \beta_1, \dots, \beta_n = 0$, artinya variabel bebas secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

Jika $H_1 : \beta_1, \dots, \beta_n \neq 0$, artinya variabel bebas secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

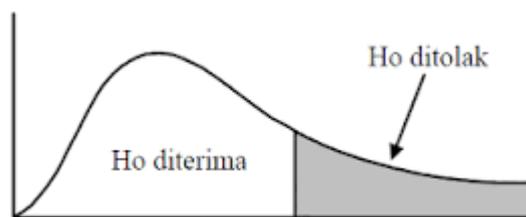
Mencari F-Tabel dapat dilihat dalam tabel distribusi F, nilai F-tabel berdasarkan besarnya tingkat keyakinan (α) dan df ditentukan oleh *numerator* ($k-1$), df untuk *denominator* ($n-k$).

Kriteria Uji :

- Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel bebas secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

- Jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel bebas secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh terhadap variabel tidak bebas.

Suatu nilai estimasi dinyatakan signifikan secara statistik, apabila nilai uji F-statistik berada dalam daerah kritis. Daerah ini disebut juga daerah penolakan yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Daerah Kritis dan Penerimaan Suatu Hipotesis untuk Uji-F

3.2.6 Uji Kebaikan Model / Koefesien Determinasi (Uji R^2)

Koefesien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variasi variabel bebas dapat menerangkan dengan baik variasi variabel tidak bebas. Model yang baik adalah model yang meminimumkan residual berarti variasi variabel bebas dapat menerangkan variabel tidak bebasnya (Gujarati, 2009), sehingga diperoleh korelasi yang tinggi antara variabel tidak bebas dan variabel bebas.

3.2.7 Uji Asumsi Klasik

1. Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Autokorelasi ini muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama

lainnya. Korelasi antar observasi ini diukur berdasarkan deret waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari observasi yang satu dipengaruhi oleh error dari observasi yang sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak efisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil. Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi, dari data residual terlebih dahulu dihitung nilai statistik Durbin-Watson (D-W) :

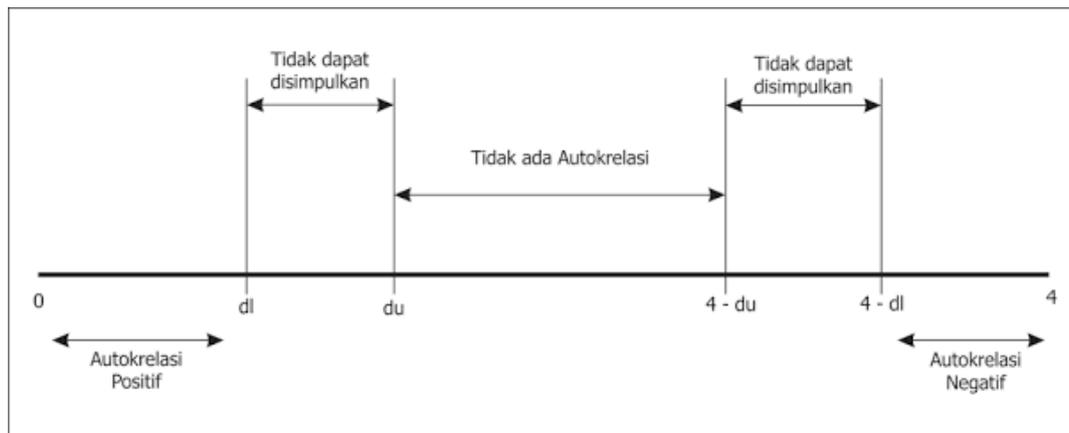
Rumus Autokorelasi :

$$D-W = \frac{\sum(e_t - e_{t-1})}{\sum e_t^2}$$

(Gujarati, 2003: 467)

Kriteria uji, bandingkan nilai D-W dengan nilai d dari tabel Durbin-Watson :

- a) Jika $d < d_L$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat autokorelasi positif antar variabel.
- b) Jika $d > d_L$, maka H_1 ditolak, artinya terdapat autokorelasi negatif antar variabel.
- c) Jika $D-W < d_L$ atau $D-W > 4 - d_L$, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi.
- d) Jika $d_U < D-W < 4 - d_U$, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi.
- e) Jika $d_L \leq D-W \leq d_U$ atau $4 - d_U \leq D-W \leq 4 - d_L$, tidak ada kesimpulan.



Gambar 3.3

Kurva Durbin Watson

2. Multikolinearitas

Multikolinearitas ini merupakan suatu kondisi dimana adanya hubungan yang sangat kuat diantara beberapa atau semua variabel bebas dalam model regresi. Jika terdapat multikolinieritas, maka koefisien regresi menjadi tidak tentu, tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan biasanya ditandai dengan koefisien determinasi yang sangat tinggi, namun biasanya sangat sedikit sekali atau bahkan tidak ada satupun koefisien regresi yang signifikan. Untuk mendeteksi masalah multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = 0$: tidak terdapat multikolinearitas

$H_1 \neq 0$: terdapat multikolinearitas

Kriteria Uji :

- Jika nilai $VIF < 10$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Jika nilai $VIF > 10$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3. Heteroskedastisitas

Merupakan *varians* residual satu atau lebih variabel bebas. Jika terlanggarnya asumsi ini tidak menyebabkan estimator bias tetapi heteroskedastisitas menyebabkan *error* dari model regresi menjadi bias dan sebagai konsekuensinya *matriks varians-kovarians* yang digunakan untuk menghitung standar *error* parameter menjadi bias. Kebanyakan data *cross section* mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran. Ada beberapa cara untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas antara lain dengan menggunakan *Uji Glejser*, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = 0$: tidak terdapat heteroskedastisitas

$H_1 \neq 0$: terdapat heteroskedastisitas

Kriteria Uji :

- Jika NR^2 ($obs \cdot R\text{-squared}$) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat heteroskedastisitas.
- Jika NR^2 ($obs \cdot R\text{-squared}$) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

4. Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal atukah tidak. Menurut V. Wiratna (2015:120) menyatakan bahwa data yang berdistribusi normal artinya data yang mempunyai sebaran yang normal, dengan profil yang dapat dikatakan bisa mewakili populasi. Sedangkan uji

normalitas menurut V. Wiratna (2015:120) adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik.

Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi, apabila model regresi tidak berdistribusi normal maka kesimpulan dari uji F dan uji T masih meragukan, karena statistik uji F dan uji T pada analisis regresi diturunkan dari distribusi normal. Salah satu metode yang banyak digunakan untuk menguji normalitas adalah dengan Uji *Jarque-Bera*. Uji *Jarque-Bera* mempunyai nilai *Chi - Square* dengan derajat bebas dua. Dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 = 0$: berdistribusi normal

$H_1 \neq 0$: berdistribusi tidak normal.

Kriteria Uji :

- Jika nilai prob J-B > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Jika nilai prob J-B < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.