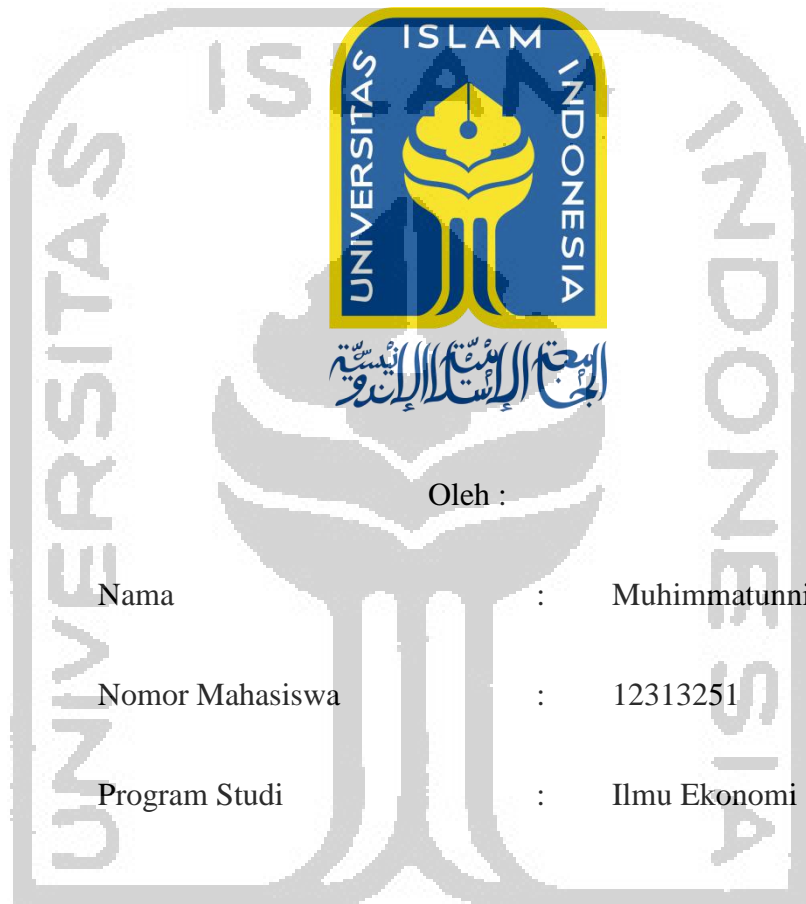


**Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di**

**Kabupaten Brebes Tahun 2010-2017**

**SKRIPSI**



Oleh :

Nama : Muhimmatunnisa

Nomor Mahasiswa : 12313251

Program Studi : Ilmu Ekonomi

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**FAKULTAS EKONOMI YOGYAKARTA**

**2020**

**Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di  
Kabupaten Brebes Tahun 2010-2017**

**SKRIPSI**

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna  
memperoleh gelar Sarjana jenjang strata 1

Program Studi Ilmu Ekonomi,  
pada Fakultas Ekonomi

Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Muhimmatunnisa

Nomor Mahasiswa : 12313251

Program Studi : Ilmu Ekonomi

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh—sungguh dan tidak ada bagian yang dapat dikategorikan dalam tindakan plagiasi seperti dimaksud dalam buku pedoman penulisan skripsi Program Studi Ilmu Ekonomi FE UII. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman / sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 20 Desember 2019

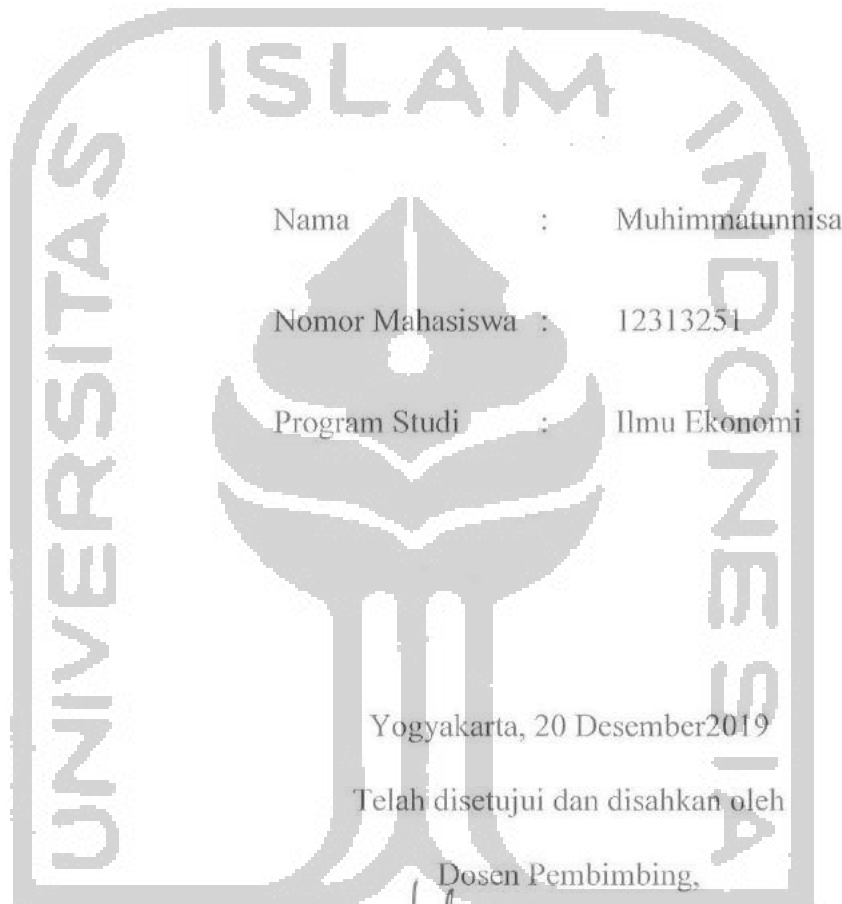
Penulis,



Munimmatunnisa

## PENGESAHAN

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di  
Kabupaten Brebes Tahun 2010-2017



  
Unggul Priyadi, Dr., M.Si.

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI**

SKRIPSI BERJUDUL

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI BAWANG MERAH  
DI BREBES TAHUN 2010-2017**

Disusun Oleh : **MUHIMMATUNNISA**

Nomor Mahasiswa : **12313251**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari Senin, tanggal: 20 Januari 2020

Penguji/ Pembimbing Skripsi : **Unggul Priyadi, Dr., M.Si.**

Penguji : **Sahabudin Sidiq, Dr., SE., MA.**



Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi

Universitas Islam Indonesia



**Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

- ❖ Untuk kedua orang tuaku Papah H. Oni dan Mamah Hj. Mus yang selalu sabar dan selalu setia mendampingi, menghargai, mendukung, dan mempercayakan semua keputusan yang saya buat serta tidak pernah putus memanjatkan doa untuk saya hingga saya dapat menyelesaikan semua kewajiban saya hingga saat ini.
- ❖ Untuk Suami tercinta Akang Singgih Riyanton, S.T yang selalu setia dalam mendampingi, mengingatkan, mendoakan, membimbing, mengantar, dan membantu dalam proses saya mengerjakan tugas dari awal sampai selesai.
- ❖ Untuk adik adiku Qurotul Aeni, S.Ked. dan M. As'ad Asrofi serta semua sahabat saya Tete Lilik, Neng Ika, Lia Tersnawati, S.E. yang selalu membantu, mendukung dan mempercayakan semua kepada saya bahwa saya dapat menyelesaikan keputusan yang saya ambil dan menemani dalam keadaan suka maupun duka.

## MOTO

- ❖ Jangan hanya memiliki mimpi yang besar tetapi memiliki komitmen yang besar.
- ❖ Mencoba hal baru, hadapi tantangan baru, selesaikan dengan tanggungjawab.
- ❖ Setiap kerja keras dan pengorbanan membantu sesama yang membutuhkan akan menuai hasilnya yang terbaik.
- ❖ Tidak ada kata putus asa hanya ada kata bertawakal kepada Allah.
- ❖ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (5). Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk (urusan yang lain) (7), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap(8).

(QS. Al Insyirah)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji syukur penulis panjatkan atas karunia dan limpahan rahmat Allah SWT sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Brebes Tahun 2010-2017”. Sholawat serta salam tak lupa kita curahkan kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW.

Rasa syukur tak lupa penulis panjatkan karena atas ijin-Nya mampu menyelesaikan skripsi ini sehingga dapat memenuhi syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata 1 pada program studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis berharap semoga ada ilmu yang bermanfaat dari skripsi ini.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi, bantuan dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang dan penuh berkah ilmu.



3. Bapak Jaka Sriyana, S.E., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Drs. Agus Widarjono, MA., Ph.D selaku Kepala Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia
5. Bapak Dr. Sahabudin Sidiq, MA. Selaku Kepala Program Studi Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Unggul Priyadi, Dr., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, ilmu dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kedua orang tua saya mamah Hj. Muslikha dan papah H. Mafroni yang sangat saya sayangi terima kasih selalu memberikan doa dan restu untuk saya.
8. Seluruh civitas akademik program studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi UII.
9. Suami tercinta Akang Singgih Riyanton, S.T. yang selalu setia dalam mendampingi, membimbing, dan mendorong saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Adik adik saya Qurotul Aeni, S.Ked. dan M. As'ad Asrofi yang selalu setia mensupport dan mendoakan saya.
11. Sahabat-sahabat saya Tete Lilik dan Neng Ika yang selalu menemani dan memberikan motivasi kepada saya. Terimakasih telah selalu bersedia

menemani masa perkuliahan dengan berbagai rintangan yang dihadapi sampai sekarang ini.

12. Lia Tresnawati, S.E. yang telah bersedia direpotkan dengan berbagai pertanyaan terima kasih telah memberikan arahan dan dukungan.

13. Teman-teman Ilmu Ekonomi 2012 yang sama-sama sedang berjuang. Terima kasih.

14. Semua pihak yang telah memberikan saya motivasi dan dukungan.

Penulis menyadari, tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar dan baik. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis berharap kritikan dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 20 Desember 2019

Penulis,



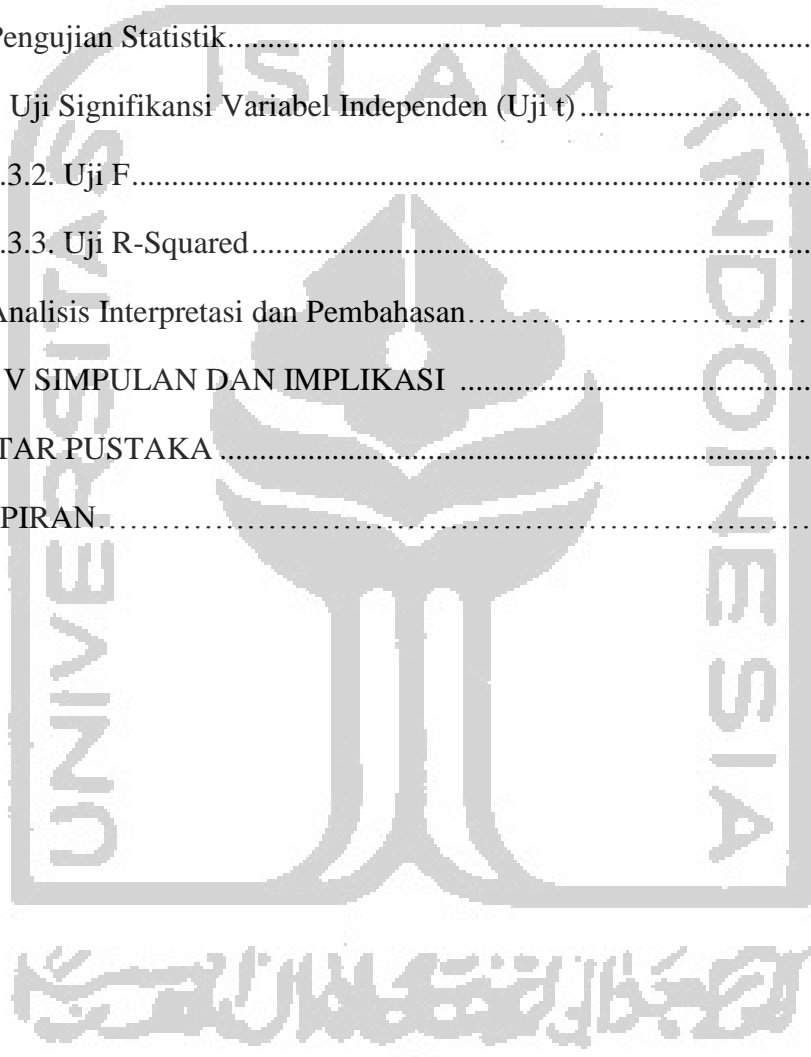
Muhimmatunnisa

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Pernyataan Bebas Plafiarisme.....	ii
Pengesahan Skripsi.....	ii
Pengesahan Ujian.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Motto.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Abstrak.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	11
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	12
1.4. Sistematika Penulisan.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	16
2.1. Kajian Pustaka.....	16
2.2. Landasan Teori.....	19
2.2.1. Teori Produksi.....	19
2.2.2. Fungsi Produksi.....	22

2.2.3. Model Fungsi Produksi.....	23
2.2.4. Faktor Produksi.....	25
2.3. Kerangka Pemikiran Teori.....	29
2.4. Hipotesis.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data .....	30
3.2. Populasi dan Sampel.....	30
3.3. Definisi Operasional Variabel.....	31
3.4. Metode Analisis .....	32
3.4.1. Analisis Regresi Data Panel.....	32
3.4.2. Estimasi Regresi Data Panel.....	32
3.4.3. Pemilihan Model Data Panel.....	34
3.5. Pengujian Statistik.....	36
3.5.1. Uji t.....	36
3.5.2. Uji F.....	36
3.5.3. Uji Koefisien Determinasi $R^2$ .....	38
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1. Deskripsi Data Penelitian.....	39
4.1.1 Deskripsi Data Penelitian Bawang Merah, Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja.....	40
4.1.2. Deskripsi Produksi Bawang Merah.....	41
4.1.3. Deskripsi Luas Lahan.....	42
4.1.4. Deskripsi Curah Hujan.....	43

4.1.5. Deskripsi Tenaga Kerja.....	44
4.2. Estimasi Data Panel.....	44
4.2.1 Uji Chow .....	45
4.2.2. Uji Hausman.....	45
4.3. Pengujian Statistik.....	46
4.3.1. Uji Signifikansi Variabel Independen (Uji t).....	46
4.3.2. Uji F.....	47
4.3.3. Uji R-Squared.....	47
4.4. Analisis Interpretasi dan Pembahasan.....	48
BAB V SIMPULAN DAN IMPLIKASI .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	55

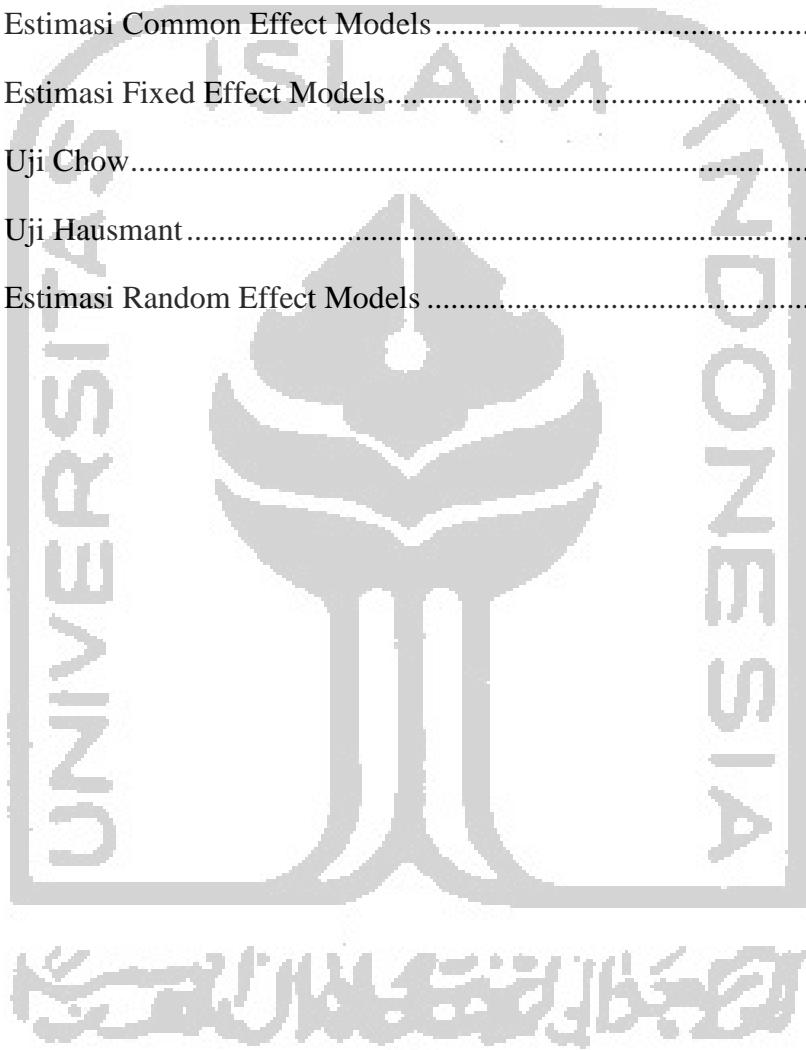


## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Tabel Bawang Merah Menurut Kabupaten/ Kota di Jawa Tengah Tahun 2015/2016 .....	2
1.2 Tabel Produksi Bawang Merah di Brebes Tahun 2012-2017 .....	6
1.3 Tabel Luas Panen Bawang Merah di Brebes Tahun 2012-2017.....	8
4.1 Tabel Deskripsi Data Penelitian.....	40
4.2 Tabel Produksi Bawang Merah (Kw) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017.....	41
4.3 Tabel Luas Lahan Bawang Merah (Ha) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017.....	42
4.4 Tabel Curah Hujan (Mm) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017.....	43
4.5 Tabel Tenaga Kerja di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017 .....	44
4.6 Tabel Hasil Fixed Effect .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Produksi Bawang Merah, Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja di Kabupaten Brebes 2010-2017 .....	55
Hasil Estimasi Common Effect Models .....	57
Hasil Estimasi Fixed Effect Models .....	58
Hasil Uji Chow .....	58
Hasil Uji Hausmant .....	59
Hasil Estimasi Random Effect Models .....	59

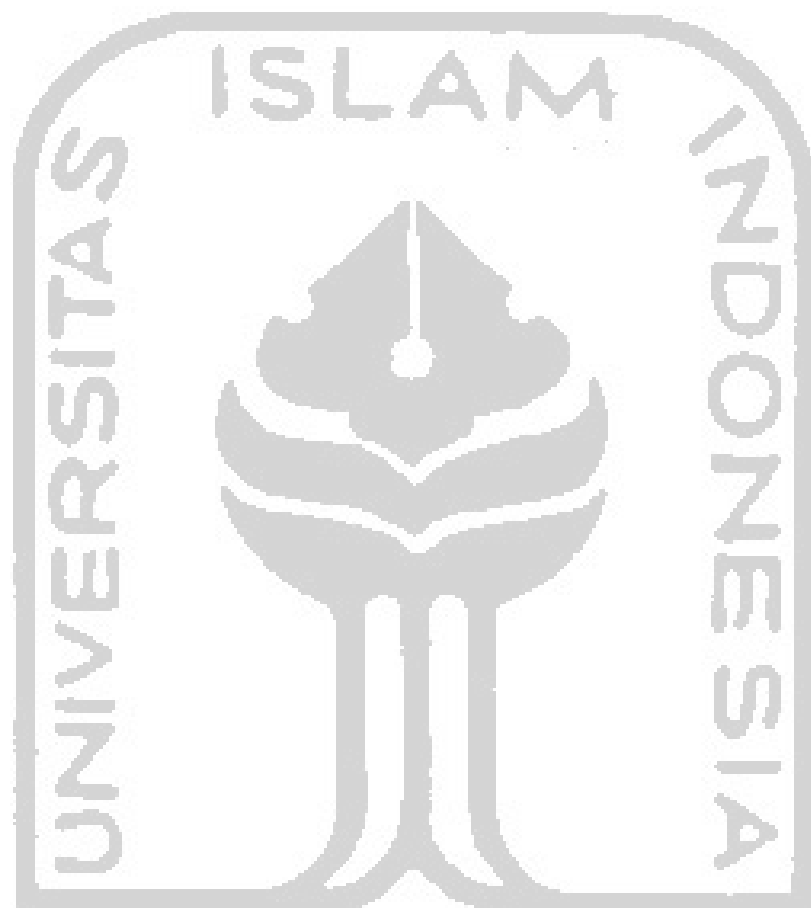


## Abstrak

Penelitian ini memiliki judul “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Brebes Tahun 2010-2017” memiliki tujuan penelitian untuk mengetahui yang mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Brebes. Dengan diketahui bahwa bawang merah termasuk kedalam tanaman hortikultura dan merupakan salah satu komoditi sayuran unggul. Bawang merah adalah bagian penting yang tidak bisa lepas untuk kehidupan sehari-hari. Pemasok bawang merah terbesar di Jawa Tengah adalah Brebes. Brebes merupakan salah satu sentra bawang merah di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa berpengaruhnya faktor produksi pada suatu produksi bawang merah yang dihasilkan oleh Kabupaten Brebes. Penelitian ini menggunakan variabel-variabel seperti Luas lahan, Curah Hujan, dan Tenaga Kerja. Jenis dari penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui Badan Pusat Statistika (BPS), Dinas Pertanian. Metode yang digunakan adalah metode pengolahan data panel dalam kurun waktu 2010-2017 pada 12 Kecamatan yang berada di Kabupaten Brebes. Hasil dari pengolahan data menunjukkan bahwa Luas lahan, dan Tenaga kerja berpengaruh positif secara signifikan, sedangkan curah hujan tidak berpengaruh pada produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.

***Kata Kunci : Produksi Bawang Merah, Curah hujan, Luas Lahan, Tenaga Kerja, Data Panel, Eviews***





جامعة الإسلام في إندونيسيا

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pertanian merupakan sektor yang penting dalam perekonomian Indonesia. Indonesia adalah Negara pertanian, sehingga kegiatan bertani akan membutuhkan tenaga yang cukup banyak, dengan begitu proses bertani secara langsung berkontribusi pada penyerapan tenaga kerja.

Masyarakat Indonesia sebagian besar menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, itu sebabnya pembangunan sektor pertanian menjadi sangat penting. Meningkatnya sektor pertanian mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, karena sebagian besar mereka hidup dari sektor ini. Sektor pertanian yang tinggi akan meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB). Pembelian produk mereka dengan harga tinggi merupakan salah satu cara untuk mewujudkan pembangunan sektor pertanian. Pertumbuhan ekonomi modern salah satu sumbernya merupakan hasil dari sektor pertanian. Pangsa pendapatan pertanian terhadap Produk Nasional Bruto (PNB) mencapai 50%, dapat diartikan bahwa sector ini merupakan penyumbang penting separuh dari produk nasional (Subandi, 2016).

Pertanian yang banyak di Indonesia adalah pertanian rakyat, yaitu pertanian yang banyak dikerjakan oleh keluarga, dimana usaha tani yang menghasilkan bermacam-macam bahan makanan utama dan tanaman hortikultura. Salah satu komoditas dari tanaman hortikultura adalah bawang merah.

Bawang merah termasuk dalam tanaman hortikultura dan merupakan salah satu komoditi sayuran unggul. Bawang merah merupakan bagian penting yang tidak bisa lepas untuk kehidupan sehari-hari. Fungsinya adalah sebagai bumbu penyedap makanan, selain itu bawang merah mengandung zat yang baik untuk kesehatan, maka bawang merah seringkali dijadikan obat tradisional karena termasuk kedalam kelompok rempah tidak bersubstitusi. Salah satu sentra terbesar bawang merah di Indonesia adalah Brebes. Brebes merupakan pemasok bawang merah terbesar di Jawa Tengah (Kementrian Pertanian, 2016).

Berdasarkan Data Statistik Produksi Bawang Merah Propinsi Jawa Tengah tahun 2015/2016:

**Table 1.1**  
**Produksi Bawang Merah Menurut kabupaten/ Kota di Jawa Tengah**  
**Tahun 2015/2016**

No	Kabupaten/ Kota	2015	2016
		Produksi Bawang Merah (kw)	
1	Cilacap	-	13747
2	Banyumas	1263	4935
3	Purbalingga	-	7054
4	Banjarnegara	-	7405
5	Kebumen	159	5232
6	Purworejo	45	5306
7	Wonosobo	264	6566
8	Magelang	1979	62376
9	Boyolali	104357	2512
10	Klaten	-	6432
11	Sukoharjo	439	269
12	Wonogiri	10202	12643
13	Karanganyar	20880	6723
14	Sragen	14060	3157
15	Grobogan	53296	12470
16	Blora	10897	12101
17	Rembang	25578	5979
18	Pati	221008	9038
19	Kudus	1608	2090

20	Jepara	-	2054
21	Demak	489053	10574
22	Semarang	671	4644
23	Temanggung	119311	10681
24	Kendal	254993	8332
25	Batang	492	6903
26	Pekalongan	320	3897
27	Pemalang	30762	11580
28	Tegal	215464	6037
29	Brebes	3112961	327
Rata-rata		4690062	251064

Sumber : BPS Jawa Tengah dalam angka tahun 2015/2016

Dari table 1.1 dapat dilihat pada tahun 2015, Kabupaten Brebes memiliki produksi terbesar dibandingkan dengan Kabupaten lain di Jawa Tengah, Kabupaten Brebes memproduksi bawang merah sebesar 3.112.961 Kw, dan daerah yang memproduksi bawang merah paling rendah adalah Kabupaten Purworejo. Sedangkan di tahun 2016, Kabupaten Brebes berbanding terbalik dari tahun sebelumnya, Kabupaten Brebes hanya memproduksi sekitar 327 Kw saja, dan daerah yang memproduksi bawang merah tertinggi pada tahun 2016 adalah Kabupaten Magelang sebesar 62.376 Kw.

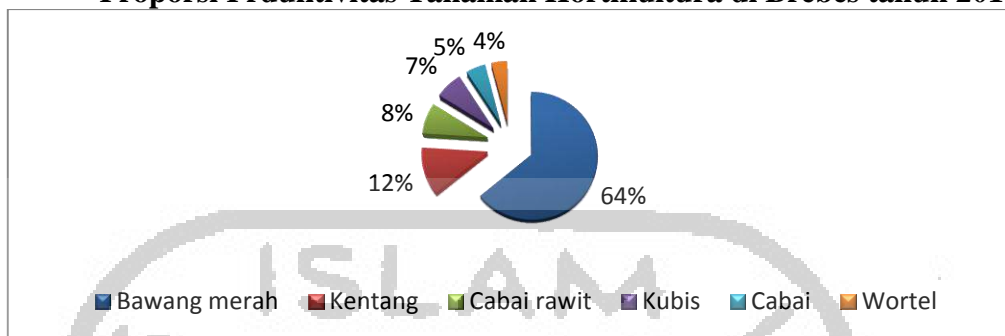
Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, bahwa produksi bawang merah di Kabupaten Brebes mengalami penurunan yang cukup drastis. Namun jika dilihat secara keseluruhan pada tahun 2016, produksi bawang merah memang tidak sebesar tahun sebelumnya, hanya beberapa daerah saja yang mengalami kenaikan. Produksi bawang merah tahun 2016 yang terbesar tidak mencapai ratusan ribu Kw, hanya memproduksi sebesar 62.376 Kw saja.

Kabupaten Brebes terletak sepanjang pantai utara laut Jawa, Brebes merupakan salah satu daerah otonom di Provinsi Jawa Tengah, memanjang keselatan berbatasan dengan wilayah Karesidenan Banyumas. Sebelah timur berbatasan dengan Kota Tegal dan Kabupaten Tegal sedangkan sebelah barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Barat, karena memang letak Kabupaten Brebes ada pada perbatasan antara Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Jawa Barat. Brebes berada di paling utara Provinsi Jawa Tengah dan merupakan kabupaten yang cukup luas. Luas wilayah yang dimiliki Brebes adalah sebesar 1.662,96 km<sup>2</sup>, yang dibagi menjadi 17 kecamatan yaitu Kecamatan Brebes, Bulakamba, Jatibarang, Larangan, Kersana, Tanjung, Banjarharjo, Ketanggungan, Losari, Paguyangan, Salem, Sirampog, Songgom, Tonjong, Bantarkawung, Bumiayu, Wanasari. Sebagian besar wilayahnya adalah daratan rendah. Bagian barat daya merupakan dataran tinggi. Dengan iklim tropis, curah hujan rata-rata 18,94 mm per bulan. Tercatat dalam Bappenas, Kondisi ini menjadikan Brebes memiliki potensi yang besar untuk pengembangan produk pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan dan sebagainya (Bappenas, 2017).

Kabupaten Brebes memiliki areal sawah yang ditanami padi, tanaman palawija yang didominasi oleh tanaman jagung, tanaman tebu, dan tanaman cabai. Untuk tanaman Hortikultura di Kabupaten Brebes didominasi oleh tanaman bawang merah yang memiliki luas panen 29.017 Ha dengan jumlah produksi sebesar 2.725.988 ton pada tahun 2017 saja (Badan Pusat Statistik, 2017).

Berdasarkan data statistik produktivitas tanaman Hortikultura di Kabupaten Brebes, tahun 2017

**Gambar 1.1**  
**Proporsi Produktivitas Tanaman Hortikultura di Brebes tahun 2017**



*Sumber BPS Kabupaten Brebes Dalam Angka 2018*

Dari gambar 1.1 di atas, menjelaskan bahwa tanaman Hortikultura di Brebes di dominasi oleh tanaman bawang merah sebanyak 64 persen dengan angka sebesar 2,725,988. Tanaman kentang berada di posisi kedua, 12 persen dengan angka 517,555. Posisi ketiga ada tanaman cabai rawit, 8 persen dengan angka 343,872. Tanaman kubis berada di bawah cabai rawit hanya selisih 1 persen yaitu 7 persen dengan angka 281,550. Tanaman cabai berada di posisi keempat, 5 persen dengan angka 203,131. Dengan angka sebesar 192,612 menjadikan wortel berada di posisi terakhir dengan 4 persen saja.

Berdasarkan Data Statistik Produksi Bawang Merah Kabupaten Brebes tahun 2012-2017:

**Table 1.2**  
**Produksi bawang merah di Brebes tahun 2012-2017**

No	Kecamatan	Produksi (Kw)					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Bantarkawung	640	2520	12927	16760	16031	12456
2	Larangan	549541	588002	1004865	850730	876924	490419
3	Ketanggungan	126432	227250	190800	206000	249750	244804
4	Banjarharjo	9490	20437	26490	12100	14243	12225
5	Losari	59900	77560	86660	47190	66694	97209
6	Tanjung	124802	151930	184886	165170	209785	207692
7	Kersana	106872	108097	90399	116490	95281	65277
8	Bulakamba	198035	373250	363035	231650	291932	341321
9	Wanasari	719230	811670	1025680	78960	906750	587900
10	Songgom	117528	139100	157288	162600	99482	121793
11	Jatibarang	95580	134459	234412	192120	173075	226337
12	Brebes	481950	413295	382300	322700	386885	318555

Sumber : BPS Kabupaten Brebes tahun 2012-2017

Dari table 1.2 di atas dijelaskan produksi bawang merah di Brebes tahun 2012-2017. Pada tahun 2015 adalah produksi bawang merah tertinggi yang dimiliki oleh Kecamatan Bantarkawung sebesar 16.760 Kw, sedangkan produksi paling rendah di tahun 2012 hanya sebesar 640 Kw saja. Kecamatan Larangan memiliki produksi yang tinggi pada tahun 2014 mencapai 1.004.865 Kw, sedangkan angka terendah ada pada tahun 2017 hanya 490.419 Kw.

Produksi bawang merah tertinggi yang dimiliki Kecamatan Ketanggungan sebesar 249.750 Kw pada tahun 2016, sedangkan yang terendah ada pada tahun 2012 sebesar 126.432 Kw. Tahun 2014 produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Banjarharjo sebesar 26.490 Kw, sedangkan tahun 2012 adalah produksi bawang merah paling rendah sebesar 9.490 Kw. Produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Losari sebesar 97.209 Kw pada tahun 2017, sedangkan tahun 2015 merupakan produksi paling rendah, hanya sebesar 47.190 Kw.

Kecamatan Tanjung memiliki produksi tertinggi pada tahun 2016 sebesar 209.785 Kw dan yang paling rendah sebesar 124.802 Kw pada tahun 2012. Produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Kersana ada di tahun 2015 sebesar 116.490 Kw, sedangkan produksi paling rendah ada pada tahun 2017 65.277 Kw. Pada tahun 2013 produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Bulakamba sebesar 373.250 Kw, sedangkan paling rendah 198.035 Kw di tahun 2012.

Pada tahun 2014 produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Wanasari sebesar 1.025.680 Kw, sedangkan paling rendah sebesar 78.960 Kw pada tahun 2015. Produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Songgom ada pada tahun 2014 sebesar 157.288 Kw, sedangkan pada tahun 2015 merupakan produksi paling rendah, sebesar 99.482 Kw. Pada tahun 2017 merupakan produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Jatibarang sebesar 226.337 Kw, sedangkan paling rendah di tahun 2012 sebesar 95.580 Kw. Tahun 2012 merupakan produksi tertinggi yang dimiliki Kecamatan Brebes sebesar 481.950 Kw, sedangkan paling rendah di tahun 2016 sebesar 318.555 Kw.

Bawang merah menjadi produk pertanian dalam kota Brebes. Kondisi ini menjadikan Brebes berada di posisi teratas sebagai penghasil bawang merah di tataran Nasional. Pusat bawang merah tersebar di 12 kecamatan dari 17 kecamatan yang ada di Brebes, dengan luas panen per tahun 20.000-29.000 Ha. Sentra bawang merah tersebar di Kecamatan Brebes, Wanasari, Bulakamba, Losari, Kersana, Ketanggungan, Larangan, Songgom, Tanjung, Bantarkawung, Jatibarang, dan Banjarharjo (Badan Pusat Statistika, 2017).



Berdasarkan Data Statistik luas panen Bawang Merah Kabupaten Brebes tahun 2012-2017:

**Table 1.3**  
**Luas panen bawang merah di Brebes pada tahun 2012-2017**

No	Kecamatan	Luas Panen (Ha)					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Wanasari	6052	6170	7075	6598	8675	7094
2	Bantarkawung	8	21	127	158	129	110
3	Larangan	5361	4622	8335	7018	8721	5083
4	Ketanggungan	1006	1653	1272	1375	1665	1940
5	Banjarharjo	79	149	223	88	124	146
6	Losari	671	786	938	475	657	1186
7	Tanjung	1324	1400	1873	1868	2292	2294
8	Kersana	776	746	947	1010	1040	780
9	Bulakamba	1854	3539	3817	2283	3137	4030
10	Songgom	881	994	1336	1154	781	947
11	Jatibarang	855	1219	1742	1584	1637	2197
12	Brebes	4264	3611	3269	3034	3576	3210

Sumber : BPS Kabupaten Brebes tahun 2012-2017

Dari table 1.3 telah di jelaskan bahwa, luas panen bawang merah di tiap kecamatan Brebes pada tahun 2012-2017. Kecamatan Bantarkawung memiliki luas panen terendah pada tahun 2012 hanya sebesar 8 Ha dan terluas 158 pada tahun 2015. Kecamatan Larangan memiliki luas panen terbesar pada tahun 2016 dengan luas 8721 Ha, sedangkan yang terendah berada ditahun 2013 sebesar 4622. Pada tahun 2017, Kecamatan Ketanggungan memiliki luas panen terbesar 1940 Ha, dan pada tahun 2012 hanya seluas 1006 Ha. Kecamatan Banjarharjo memiliki luas panen terendah pada tahun 2012, hanya sebesar 79 Ha, dan tertinggi ada pada tahun 2014 sebesar 223 Ha. Pada tahun 2017, Kecamatan Losari memiliki luas panen tertinggi sebesar 1186 Ha, sedangkan terendah hanya 475 Ha pada tahun 2015. Kecamatan Tanjung pada tahun 2017 memiliki luas panen

tertinggi sebesar 2294 Ha, sedangkan terendahnya berada di tahun 2012 sebesar 1324 Ha. Pada tahun 2016, luas panen tertinggi yang dimiliki Kecamatan Kersana sebesar 1040 Ha, sedangkan terendah ada pada tahun 2013 sebesar 746 Ha. Kecamatan Bulakamba memiliki luas panen tertinggi pada tahun 2017 sebesar 4030 Ha, dan terendah 1854 Ha pada tahun 2012. Luas panen tertinggi yang dimiliki Kecamatan Songgom ada pada tahun 2014 sebesar 1336 Ha, dan terendah 781 Ha di tahun 2016. Kecamatan Jatibarang memiliki luas panen terendah 2012 sebesar 855 Ha, dan tertinggi ada di tahun 2017 sebesar 2197 Ha. Luas panen tertinggi yang dimiliki Kecamatan Brebes sebesar 4264 Ha pada tahun 2012 dan yang terendah 3034 Ha pada tahun 2015. Kecamatan Larangan merupakan daerah yang memiliki luas panen terbesar diantara Kecamatan lainnya. Luas panen terendah ada di kecamatan Bantarkawung.

Lapangan pekerjaan yang ada di Brebes masih didominasi oleh sektor pertanian, dari sekitar 1,7 juta jiwa jumlah penduduk di Brebes, sebanyak 312.515 jiwa bekerja di sektor pertanian. Kelompok usaha pertanian di Brebes masih mendominasi, dilihat dari struktur ekonominya, sektor pertanian menyumbang perekonomian Brebes sebesar 38,42 persen. Sisanya hanya menyumbang sekitar 16,41 persen saja persektornya. Sedangkan untuk tanaman Hortikultura di Kabupaten Brebes, bawang merah menduduki presentase yang paling tinggi tercatat sekitar lebih dari 50 persen dari pada tanaman lain.

Berbagai varietas bawang unggulan juga dihasilkan dari Brebes, salah satunya varietas Bima Brebes yang berwarna merah menyala, rasa lebih pedas, dan lebih keras dari bawang luar daerah atau luar negeri. Saat ini sekitar 23 persen

pasokan bawang merah nasional berasal dari Brebes. Sementara untuk wilayah Jawa Tengah, sekitar 75 persen kebutuhan bawang merah dipasok dari Brebes.

Penawaran pada bawang merah di Brebes menurun tidak hanya karena faktor tersebut di atas. Faktanya, Kementerian pertanian mencatat adanya bawang merah ilegal yang masuk ke wilayah Indonesia melalui pintu masuk tidak resmi. Tercatat sebanyak 73.000 ton bawang bombai mini berasal dari India masuk ke Indonesia secara ilegal. Harga kulakan dari Negara asal hanya sekitar Rp 2.500 per kg, jika di ditambah dengan biaya pengiriman menjadi sekitar Rp 6.000 per kg, harga distributor sekitar Rp 10.000 per kg dan harga ditingkat eceran menjadi sekitar Rp 14.000 per kg. sementara harga bawang merah lokal di petani berkisar Rp 18.000 dan di pasar retail rata-rata berkisar Rp 25.000 per kg. Bawang bombai mini ini memiliki bentuk dan karakteristik yang sama seperti bawang merah lokal sehingga menurut pemerintah, ini akan berpotensi mengelabui konsumen dan akan merugikan petani (Deny, S. 2018)

Banyaknya impor bawang yang masuk menyebabkan sebagian besar petani di Brebes enggan untuk menanam bawang merah. Mereka beranggapan jika bawang yang mereka hasilkan akan terbuang sia-sia karena adanya impor dari India, sedangkan modal yang harus mereka keluarkan tidak sedikit. Akibatnya banyak petani yang menganggur dan sebagian memilih untuk menanam jagung atau tebu. Hal ini akan menyebabkan defisit dimana mengurangnya pasokan bawang merah lokal yang akhirnya akan memberikan peluang besar pada bawang dari luar negeri untuk masuk ke Indonesia. Padahal selama ini kita mengetahui, Brebes adalah Kota yang memiliki produksi bawang merah cukup besar di

Indonesia, dibandingkan dengan Kota lain yang termasuk lemah dalam memproduksi bawang merah.

Produksi bawang merah di Brebes menurun sangat jauh, hal ini disebabkan oleh harga bawang merah di Brebes yang mengalami penurunan cukup drastis. Turunnya harga bawang merah di Brebes itu dipicu oleh kurangnya permintaan pasokan bawang merah ke Brebes. Menurut petani selain cuaca, penyebab lainnya adalah adanya kebijakan pemerintah untuk mensubsidi bibit-bibit bahan pokok yang salah satunya adalah bawang merah ke Gabungan kelompok tani (Gapoktan) di beberapa daerah.

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti ingin menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi bawang merah di Brebes.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang dijelaskan diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh luas lahan, curah hujan, dan tenaga kerja terhadap produksi bawang merah secara parsial di Kabupaten Brebes?
2. Bagaimana pengaruh luas lahan, curah hujan, dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi bawang merah secara simultan di Kabupaten Brebes?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan**

Berdasarkan uraian tersebut diatas mengenai kajian yang dibahas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis seberapa pengaruh luas lahan, curah hujan, dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi bawang merah secara simultan di Kabupaten Brebes.
2. Untuk menganalisis seberapa besar pengaruh luas lahan secara parsial terhadap produksi bawang merah di Brebes.
3. Untuk menganalisis seberapa besar pengaruh jumlah tenaga kerja secara parsial terhadap produksi bawang merah di Brebes.
4. Untuk menganalisis seberapa besar pengaruh curah hujan secara parsial terhadap produksi bawang merah di Brebes.

#### **1.3.2. Manfaat**

Berdasarkan uraian tersebut diatas mengenai kajian yang dibahas, maka manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan masukan yang bermanfaat bagi para petani atau produsen bawang merah di Brebes.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya.

## 1.4. Sistematika Penulisan

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan latar belakang mengenai permasalahan penelitian yang dilanjutkan dengan perumusan masalah dan penjabaran tujuan serta manfaat dari penelitian.

### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu yang melandasi penelitian ini dan landasan teori yang berisikan teori-teori untuk menganalisis penelitian ini. Berdasarkan teori dan dari hasil penelitian-penelitian terdahulu, maka akan terbentuk suatu kerangka pemikiran dan penentuan hipotesis awal penelitian yang akan diuji.

### 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang jenis dan sumber data dalam penelitian. Bab ini juga berisi definisi operasional yang menjelaskan variabel-variabel di dalam penelitian dan metode analisis data yang digunakan.

### 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, gambaran singkat variabel penelitian, analisis data, dan pembahasan mengenai hasil analisis dari objek penelitian.

### 5. BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan secara singkat kesimpulan yang di dapat dalam pembahasan. Selain itu, dalam bab ini akan memuat saran-saran bagi pihak berkepentingan.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA dan LANDASAN TEORI

#### 2.1.Kajian Pustaka

Hasil- hasil dari penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu dapat dijadikan dasar dan bahan pertimbangan dalam mengkaji penelitian ini.

Berikut beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya :

No	Penulisan dan Judul Penelitian	Alat analisis dan Hasil penelitian
1.	Jurnal Rahotman Sinaga, Nurcahyaningtyas. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah : Studi Kasus Pada Usaha Tani di Desa Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul, DIY Tahun 2013.	Regresi linear berganda. Hasil penelitian : Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah adalah Luas lahan, Jumlah Benih, dan Tenaga Kerja. Sedangkan Pestisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah.
2.	Jurnal Muhammad Rijal, Fajri Jakfar, Widyawati. Analisis Faktor- faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Bawang Merah di Desa Lam Manyang Kecamatan Peukan Bada Tahun 2016	Analisis Fungsi Cobb-Doughlas. Hasil penelitian: Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang merah adalah luas lahan, modal, bibit, pupuk.Sedangkan tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan.
3.	Jurnal Asriyanto, Bambang Siswadi, Masyhuri Mahfudz. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Bawang Merah di Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang Tahun 2018	Analisis Fungsi Cobb-Doughlas. Luas lahan, benih, pupuk berpengaruh secara signifikan, sedangkan obat dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan.
4	Skripsi Fadhiya Rizka Yanuar (2017) " Pengaruh Pola Curah Hujan Terhadap Produksi Bawang Merah di Desa Larangan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Brebes.	Korelasi Person Product Moment. Hasil Penelitian : Curah Hujan memiliki hubungan positif dengan produksi bawang merah.



5	Jurnal Reni Elfia (2015) “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Nagari Salimpat Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok ”.	Teknik purposive sampling dengan menggunakan rumus Isak dan Michael. Hasil penelitian: Luas lahan, tenaga kerja, pupuk dan harga berpengaruh produksi bawang merah.
---	--	--

Variabel luas lahan pada penelitian ini berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes dilihat dari uji hipotesis diantaranya pada uji F, uji T dan Koefisien Determinasi. Karenanya, setiap adanya kenaikan ataupun penurunan luas lahan maka akan diikuti oleh meningkatnya produksi bawang merah yang dihasilkan di Kabupaten Brebes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa luas lahan menjadi salah satu faktor dalam mempengaruhi produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.

Hal tersebut dikarenakan luas lahan menjadi tempat dimana produksi bawang merah akan berlangsung dan diukur dengan satuan hektar (ha). Menurut penelitian (Rahotman Sinaga & Nurcahyaningtyas, 2013) mengatakan Luas lahan memiliki pengaruh positif terhadap tingkat produksi bawang merah. Selain itu penelitian menurut (Muhammad Rijal, Fajri, dan Widyawati, 2016) menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh secara nyata terhadap produksi bawang merah.

Penelitian lain dari (Asrianto, Siswadi, dan Mahfudz, 2018) menulis bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah adalah luas lahan. Dari tiga penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dimana luas lahan dapat berpengaruh positif secara signifikan pada produksi bawang merah, karena setiap



petani yang memiliki lahan bawang merah yang luas maka hasil produksipun akan semakin banyak karena mereka dapat menanam lebih banyak.

Variabel tenaga kerja pada penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Artinya ketika tenaga kerja turun maka akan menurunkan produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Hal tersebut dikarenakan jumlah tenaga kerja dalam memproduksi bawang merah di Kabupaten Brebes banyak dibutuhkan karena tingginya produktivitas bawang merah di Kabupaten Brebes.

Hal tersebut dibuktikan dengan adanya teori *the law of diminishing return* yang berarti jika kita menambah salah satu faktor produksi dalam hal ini tenaga kerja, sedangkan luas lahan dianggap tetap, maka produktivitasnya akan menurun, teori tersebut berasal dari teori David Ricardo. Penelitian menurut (Rahotman Sinaga & Nurcahyaningtyas, 2013) tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang merah. Menurut penelitian (Reni Elfia, 2015) menuliskan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh positif pada produksi bawang merah.

Penelitian Fadhiya Rizka Yanuar (2017) mengemukakan bahwa, Curah hujan berpengaruh terhadap produksi bawang merah di Kecamatan Larangan. Sedangkan pada penelitian ini, variabel curah hujan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes jika dilihat dari pengujian yang sudah dilakukan pada uji F, uji T dan Koefisien Determinasi. Dapat diartikan ketika curah hujan meningkat, maka tidak akan terjadi peningkatan ataupun

penurunan pada produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Hal tersebut dapat terjadi karena penelitian ini mengambil observasi di hampir seluruh Kecamatan di Kabupaten Brebes, selain itu pertanian bawang merah di Kabupaten Brebes sebagian sudah mulai menerapkan sistem inovasi *Rain Shelter* atau Sungkup Plastik yang dikelola dengan baik.

Diketahui bahwa Ditjen Hortikultura, Kementerian Pertanian Anton Prihasto mengatakan bahwa terdapat inovasi dalam menyelesaikan masalah curah hujan dimana sebagian besar Kecamatan di Kabupaten Brebes sudah mulai menggunakan metode Sungkup Plastik atau *Rain Shelter* yang digunakan saat curah hujan tinggi. Sehingga metode ini dapat digunakan 2-3 kali musim tanam, bukti bahwa petani mampu mengadopsi teknologi dan mencoba diterapkan ke lahan budi dayanya, oleh karena itu masalah curah hujan dapat teratasi.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1. Teori Produksi**

Teori produksi adalah studi tentang proses ekonomi untuk mengubah faktor produksi (*input*) menjadi sebuah produksi (*output*). Hubungan antara jumlah maksimal barang yang dihasilkan dalam suatu kegiatan produksi dengan factor-faktor produksi yang digunakan seperti : modal (*capital*), sumberdaya alam (*natural resource*), tenaga kerja (*labour*), penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (*managerial skill*) (Soekartawi, 1990).

Dalam istilah ekonomi, factor produksi sering disebut sebagai input. Oleh karena itu, untuk menghasilkan suatu produk maka diperlukan hubungan antara

faktor produksi (*input*) dan produk (*output*). Hubungan antara input dan output disebut dengan fungsi produksi. Dalam rumus matematis, dituliskan dengan :

$$Y = f (X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

Dalam rumus fungsi produksi diatas maka Y dapat dikatakan sebagai produk atau variabel yang dipengaruhi oleh faktor produksi X, sedangkan X sendiri merupakan faktor produksi atau variabel yang mempengaruhi Y.

Dalam proses produksi pertanian, dapat dikatakan produksi pertanian merupakan Y, dan lahan pertanian, tenaga kerja, modal, dan manajemen sebagai variabel yang mempengaruhi disebut X (Soekartawi, 1990).

Sadono Sukirno (2013) dalam bukunya menjelaskan bahwa teori produksi memiliki hukum hasil lebih yang semakin berkurang, sifat pokok pada hubungan antara tingkat produksi dan tenaga kerja untuk menghasilkan produksi adalah penjelasan dari hukum tersebut. Jika faktor produksi dapat bertambah jumlahnya, maka produksi total pun akan ikut bertambah pada awalnya, tetapi saat telah mencapai pada tingkat tertentu produksi tambahan akan semakin berkurang yang akhirnya akan mencapai pada nilai negatif. Pada hakekatnya, hukum ini memiliki tiga tahapan yaitu : (Sukirno, 2013)

- Tahap I : Semakin meningkatnya produksi total dengan cepat.
- Tahap II : Semakin melambatnya produksi total.
- Tahap III : Semakin berkurangnya produksi total.

Produksi marginal yaitu pertambahan tenaga kerja menghasilkan tambahan produksi total dan dapat dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$MP = TP = \frac{\partial TP}{\partial L}$$

Dimana :

MP = Produksi marginal

TP = Produksi total

L = Tenaga kerja

Soekartawi (1990) dalam bukunya menjelaskan bahwa elastisitas produksi merupakan presentase perubahan input yang di akibatkan dari presentase berubahnya output, dipengaruhi oleh produksi marginal. Ditulis dengan rumus :

$$E = \frac{Y}{Y}$$

Pratama Rahardja dan Mandala Manurung (2002) dalam bukunya menjelaskan tentang tahapannya. Pada tahap pertama, meningkatnya produksi total dan produksi rata-rata karena adanya penambahan dari tenaga kerja. Keadaan ini dinamakan produksi marginal pekerja yang semakin bertambah. Pada tahap kedua, bertambahnya produksi total mulai sedikit dan produksi marginal berkurang yang berarti hasil penambahan produksi lebih kurang daripada setiap penambahan tenaga kerjasebelumnya. Pada tahap ketiga, penambahan tenaga kerja tidak lagi menambah produksi total, karena jika tenaga kerja ditambah dan produksi total malah menurun maka akan menyebabkan kerugian pada perusahaan ( Rahardja dan Manurung, 2002)

### 2.2.2.Fungsi Produksi

Fungsi produksi menjelaskan tentang hubungan antara input dan output. Output adalah barang yang dihasilkan dan input merupakan faktor produksi biasanya diklasifikasikan sebagai tanah, tenaga kerja (*labor*) atau modal. Tanah dan tenaga kerja dikategorikan sebagai input yang tidak diproduksi untuk menjadi input suatu produksi selanjutnya. Sedangkan modal adalah faktor yang sengaja diproduksi untuk proses produksi berikutnya (Sukirno,2013).

Fungsi produksi memiliki sifat- sifat seperti fungsi *utility*. Jika *input* bertambah,*output* juga meningkat. Namun tambahan input pertama akan memberikan tambahan output lebih besar dibanding yang di sebabkan oleh tambahan input berikutnya. Sifat ini disebut *law of diminishing return*.

Sadono Sukirno (2013) dalam bukunya menjelaskan, fungsi produksi dianggap penting dalam pembahasan teori ekonomi produksi karena :

- a. Dengan fungsi produksi, maka secara langsung dapat diketahui hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produksi (*output*) serta lebih mudah dimengerti.
- b. Dengan fungsi produksi, dapat diketahui hubungan antara variabel di pengaruhi (*dependent variable*) Y, dengan variable yang mempengaruhi (*independent variable*) X.

Fungsi produksi dalam bentuk rumus adalah :

$$Q = f ( K, L , R, T)$$

Dimana :

Q = hasil produksi

K = jumlah modal

L = tenaga kerja

R = kekayaan alam

T = teknologi yang digunakan

Maksud dari persamaan tersebut di atas merupakan suatu pernyataan matematis bahwasannya tingkat produksi suatu barang tergantung pada modal, tenaga kerja, kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan.

### 2.2.3 Model Fungsi Produksi

Soekartawi (1990) dalam bukunya menjelaskan, model fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan dimana ada dua variabel atau lebih terlibat di dalamnya, yang mana satu variabel yang dijelaskan disebut dengan variabel dependen (Y), dan variabel lain yang menjelaskan disebut dengan variabel independen (X). Variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi X dengan cara regresi adalah cara penyelesaian hubungan antara Y dan X. Persamaan model fungsi ini ditulis dengan rumus : (Soekartawi,1990)

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n}e^u$$

$$= a\Pi X_i^{b_i}e^u$$

Dimana :



$Y$  = variabel yang dijelaskan

$X$  = variabel yang menjelaskan

$a, b$  = besaran yang akan diduga

$u$  = kesalahan (disturbance term)

$e$  = logarithm natural,  $e = 2,781$ .

Pendugaan terhadap persamaan diatas dapat dimudahkan dengan mengubah persamaan tersebut menjadi bentuk linear berganda, dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Yaitu :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + v$$

Disederhanakan menjadi :

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* + v^*$$

Dimana :

$$Y^* = \log Y$$

$$X^* = \log X$$

$$v^* = \log v$$

$$a^* = \log a$$

Persamaan tersebut diatas dapat diselesaikan dengan mudah menggunakan cara regresi berganda. Terlihat nilai  $b_1$  dan  $b_2$  pada persamaan tersebut adalah tetap walaupun variable telah dilogaritmakan.

Soekartawi, (1990) dalam bukunya menjelaskan ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam menggunakan persamaan ini, karena penyelesaian ini selalu dilogaritmakan dan bentuk fungsinya diubah menjadi fungsi linear. Beberapa persyaratannya adalah :

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Karena logaritma dari nol merupakan suatu bilangan tidak diketahui besarnya (*infinite*).
2. Pada setiap pengamatan, dalam fungsi produksi perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi (*non-neutral difference in the respective technologies*).
3. Tiap variabel X merupakan *perfect competition*.
4. Perbedaan lokasi pada fungsi produksi seperti iklim, sudah tercakup pada faktor kesalahan.

#### 2.2.4. Faktor Produksi

Faktor produksi merupakan hal-hal yang dapat menghasilkan suatu produksi yang akan diubah menjadi pendapatan oleh pelaku pengusaha. Selain itu, sumber-sumber daya menjadi sebutan lain dari faktor-faktor produksi. (Sadono Sukirno, 2013).

Pada kenyataannya, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu :

- a. Faktor biologi, seperti lahan pertanian, dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit varitas, pupuk, obat-obatan, gulma, dan sebagainya.
- b. Faktor sosial-ekonomi, yaitu biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, resiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit, dan sebagainya (Soekartawi, 1990)

Barang dan jasa yang dihasilkan suatu negara akan ditentukan oleh faktor-faktor produksi yang tersedia dalam perekonomian. Faktor produksi dalam perekonomian terbagi menjadi empat jenis, yaitu: (Sukirno,2013)

#### **a. Tanah dan Sumber Daya Alam**

Faktor produksi ini berasal dari alam, yang meliputi tanah, jenis tambang, hasil hutan dan air untuk dijadikan modal dari sumber daya. Pada produksi pertanian, tanah merupakan tempat untuk berlangsungnya suatu produksi dan hasil produksi tersebut berasal. Tanah merupakan faktor produksi yang penting dalam pertanian, dapat dilihat dari besar kecilnya balas jasa untuk pemilik tanah, karena tidak semua petani di Indonesia memiliki tanah sendiri. Kesuburan atau keadaan tanah juga menjadi hal yang penting untuk berlangsungnya suatu produksi (Sukirno,2013).

#### **b. Tenaga Kerja**

Faktor produksi ini bukan melulu soal banyak sedikitnya tenaga kerja yang di pakai, juga meliputi keahlian dan ketrampilan dari para tenaga kerja. Namun pada produksi pertanian, tenaga kerja tidak bergantung pada pendidikan mereka, karena pada sector pertanian, tenaga kerja yang digunakan tidaklah sama dengan perusahaan-perusahaan lain. Pada sector pertanian, sebagian besar tenaga kerjanya hanya lulusan sekolah dasar, karena mereka hanya perlu membantu mengatur pengairan, mengangkut bibit dan pupuk untuk keperluan pertanian di sawah. (Mubyarto, 1938).

### **c. Iklim**

Iklim merupakan variabel independen yang menentukan apakah produksi padi akan maksimal ataupun akan mengalami gagal produksi atau disebut dengan gagal panen. Hal tersebut bisa dilihat dengan banyaknya curah hujan yang telah terjadi. Jika curah hujan yang turun optimal maka akan menguntungkan produktivitas padi, namun jika berlebihan maka akan menurunkan produktivitas padi (Nurhayanti, Nugroho, 2016). Curah hujan dihitung menggunakan satuan milimeter (mm).

### **d. Curah Hujan**

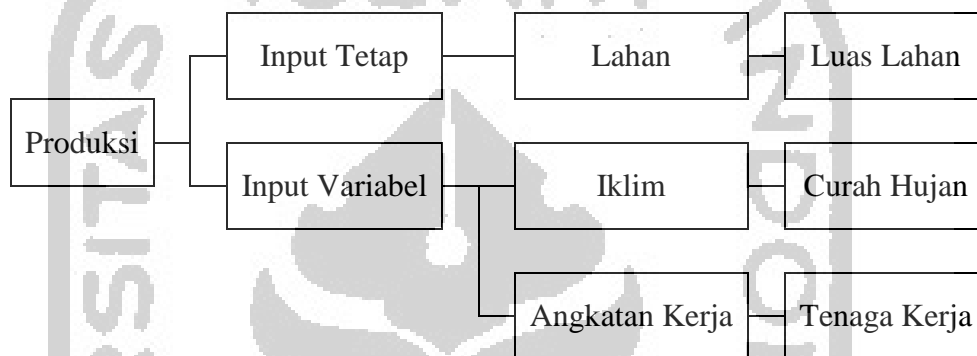
Curah hujan di daerah tropis merupakan faktor penentu, hal itu dikarenakan banyak produk-produk pertanian di produksi di lahan kering, dimana para petani mendapatkan air dari adanya curah hujan, sehingga faktor yang perlu diperhatikan terutama untuk hubungan dengan studi tanam adalah curah hujan. Diantara faktor- faktor iklim curah hujan adalah faktor yang paling fluktuatif berdasarkan ruang dan waktu, sehingga kegiatan pertanian di suatu wilayah akan lebih berhasil jika curah hujan di suatu wilayah dapat diperkirakan (Odumodum, 1983).

## **2.3. Kerangka Pemikiran Teoritis**

Bawang merah merupakan komoditi sayuran unggul dan terbesar di Kabupaten Brebes. Setiap tahunnya Brebes mampu memproduksi bawang merah setidaknya Kw. Produksi bawang merah di Brebes dapat mencapai angka yang cukup besar karena dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kesuburan tanah, varietas bibit, tersedianya pupuk, jumlah tenaga kerja dan teknologi yang

digunakan. Berdasarkan landasan teori yang telah dan penelitian terdahulu, ada beberapa variabel yang dimasukkan dalam penelitian ini yaitu luas lahan, jumlah tenaga kerja, bibit, pupuk.

**Gambar 2.1 model kerangka pemikiran teoritis faktor-faktor produksi bawang merah**



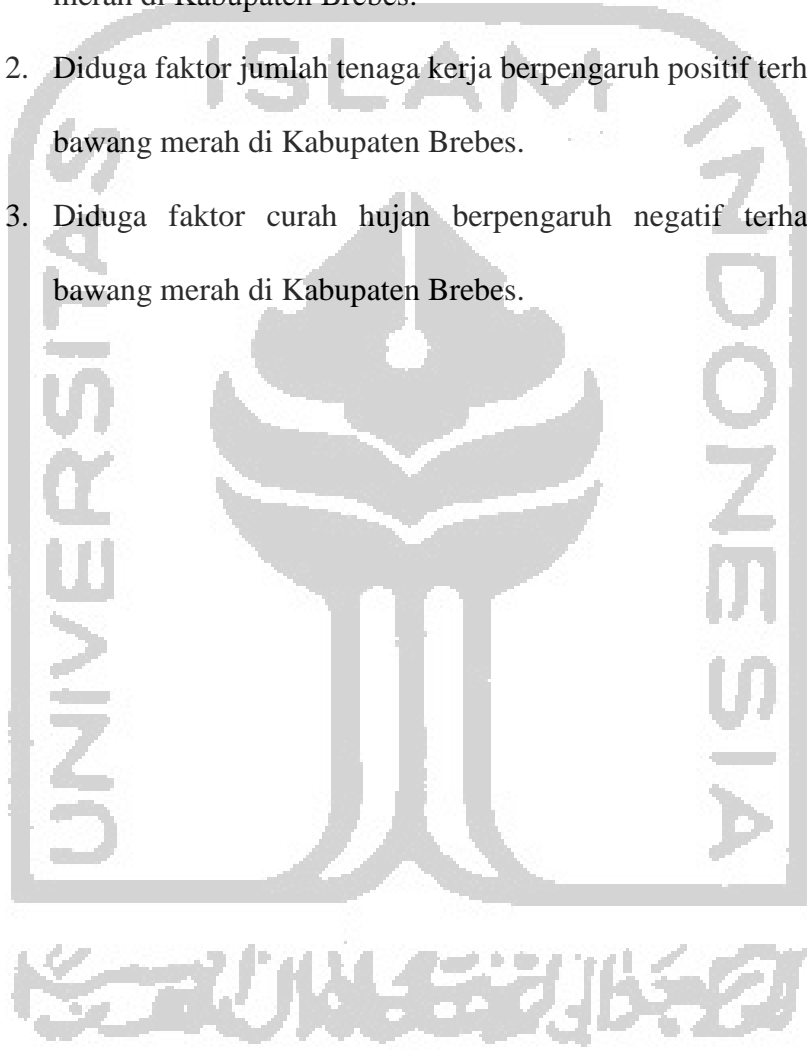
Dari gambar 2.1 diatas menunjukkan bahwa variabel input yaitu luas lahan, jumlah tenaga kerja, curah hujan berpengaruh dalam memproduksi bawang merah sebagai variabel output. Luas lahan sebagai variabel independen (X1), jumlah tenaga kerja sebagai variabel independen (X2), curah hujan sebagai variabel independen (X3), yang mempengaruhi proses produksi bawang merah sebagai variabel dependen (Y).

#### 2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, serta temuan penelitian sebelumnya dan kerangka pemikiran teoritis, maka dalam penelitian ini dapat diajukan hipotesis sebagai berikut, diduga bahwa faktor luas lahan, tenaga kerja bibit, dan pupuk berpengaruh terhadap produksi bawang merah di

Kabupaten Brebes. Dari hipotesis induk ini diturunkan beberapa hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Diduga faktor luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.
2. Diduga faktor jumlah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.
3. Diduga faktor curah hujan berpengaruh negatif terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah-langkah yang harus dilakukan oleh penulis dalam mengumpulkan data yang digunakan untuk memecahkan cara-cara atau ukuran berdasarkan pengetahuan dan sumber lain untuk menentukan dan mengetahui kebenaran sebuah penelitian.

#### 3.1. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder dalam bentuk data panel. Data panel terdiri dari gabungan data *cross section* dan data *time series* yang diambil dari tahun 2010-2017 di 12 dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Brebes.

Data ini didapatkan melalui studi kepustakaan dari berbagai sumber baik publikasi yang bersifat resmi seperti jurnal, buku, dan hasil penelitian maupun publikasi arsip data lembaga atau instansi yang terkait dari Dinas Pertanian Kabupaten Brebes dan Jawa Tengah dan Badan Pusat Statistika Kabupaten Brebes.

#### 3.2. Populasi dan Sample

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Brebes yang memiliki 17 Kecamatan. Pemilihan lokasi didasarkan atas pertimbangan bahwa daerah ini merupakan daerah yang menjadi sentra produksi bawang merah terbesar di Jawa Tengah. 12 dari 17 Kecamatan yang ada di Brebes ini merupakan daerah yang

memproduksi bawang merah dan 12 Kecamatan ini yang akan dijadikan sebagai daerah penarikan sample. Kecamatan yang dimaksud adalah Kecamatan Brebes, Kecamatan Wanasari, Kecamatan Bulakamba, Kecamatan Tonjong, Kecamatan Losari, Kecamatan Kersana, Kecamatan Ketanggungan, Kecamatan Larangan, Kecamatan Songgom, Kecamatan Tanjung, Kecamatan Bantarkawung, Kecamatan Jatibarang, Kecamatan Banjarharjo.

### **3.3. Definisi Operasional**

#### **3.3.1. Produksi Bawang Merah**

Produksi bawang merah merupakan proses dari penggabungan input, sehingga menghasilkan output atau produk. Dimana keseluruhan hasil produksi dari tanaman bawang merah yang dihasilkan petani dalam 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes.

#### **3.3.2. Luas Lahan**

Luas lahan yang dimaksud adalah luas lahan yang dimiliki atau yang ditanami bawang merah terbatas pada lahan sawah dalam 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes.

#### **3.3.3. Tenaga Kerja**

Tenaga kerja merupakan jumlah orang yang digunakan selama proses produksi bawang merah dalam 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes.



### 3.3.4. Curah Hujan

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul selama masa tanam. Intensitas curah hujan dalam satu satuan waktu tertentu dalam 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes.

## 3.4. Metode Analisis Data

### 3.4.1. Analisis Regresi Data Panel

Metode analisis yang digunakan pada penelitian berikut ini adalah analisis panel data (*pooled data*) yang diolah menggunakan eviews9. Analisis panel data adalah gabungan antara data deret waktu (*time series*) dan data deret unit (*cross section*) (Widarjono, 2013).

Persamaan dalam model data panel secara umum dapat dituliskan sebagai berikut (Sriyana, 2014):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Luas_{lahan(Ha)_{it}} + \beta_2 Curah_{hujan(Mm)_{it}} + \beta_3 Tenaga\_kerja(Jiwa)_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

Y : Produksi Bawang Merah (Kw)

X : Variabel Bebas

- Luas Lahan(Ha)
- Curah Hujan(Mm)
- Tenaga Kerja (Jiwa)

$\beta_0$ : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ : Koefisien Regresi

$i$  : 1,2,3,,.....n (data *cross section*)

$t$  : 1,2,3,,.....n (data *time series*)

$e$  : Residual

Penggunaan metode regresi data panel mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan menggunakan dengan data *time series* ataupun *cross section*, (Widarjono, 2007) keuntungan yang didapatkan yaitu :

1. Penggunaan data panel dimana merupakan kombinasi antara dua data yaitu *time series* dan *cross section* dapat menyediakan data yang lebih banyak sehingga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Masalah yang timbul ketika masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*) akan teratasi dengan cara menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section*.

Pada penggunaan metode data panel terdapat tiga macam kemungkinan model pendekatan estimasi yaitu : 1) Pendekatan *Common effects*, 2) *Fixes Effects Least Square Dummy Variabel / FEM LSDV*, dan 3) *Random Effect* (Sriyana, 2014).

### 3.4.2 Estimasi Regresi Data Panel

Ada tiga metode yang biasa digunakan untuk mengestimasi model regresi dengan data panel ini meliputi :

**a. Metode *Common Effect***

Metode OLS (*common effect*) yaitu suatu model sederhana yang hanya menggabungkan data dari *time series* dan *cross section* dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) tanpa melihat perbedaan antara dimensi individu dan antar waktu. Pada pengujian model ini memiliki asumsi yang mengatakan bahwa untuk intersep dan koefisien dari regresi memiliki nilai tetap pada setiap objek dan waktu yang akan diteliti.

**b. Metode *Fixed Effect***

Metode ini memiliki asumsi bahwa *slope* yang sama tetapi untuk intersepanya berbeda. Untuk dapat membedakan satu objek dengan objek yang lainnya dapat menggunakan metode variabel yang bersifat *dummy* atau yang biasa disebut *Least Square Dummy Variables* (LSDV).

**c. Metode *Random Effect*.**

Metode ini tidak menggunakan variabel *dummy* seperti pada model *fixed effect*. Pada metode ini peneliti akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin akan saling berhubungan antar waktu dan antar individu.

### 3.4.3. Pemilihan Model Data Panel

Untuk menentukan model terbaik dalam data panel, dapat dilakukan dengan Uji Chow (F-statistik) dan Uji Housman. Uji Chow digunakan untuk memilih model terbaik antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect*. Sedangkan Uji

Housman digunakan untuk memilih model terbaik antara *Fixed Effect* dengan *Random Effect*.

### 1. *Chow Test*

Penggunaan uji ini adalah untuk memilih manakah yang akan digunakan antara *Common Effect* ataukah *Fixed Effect* model yang akan digunakan untuk estimasi data. *Chow test* dapat dilakukan dengan menggunakan uji *restricted F*-statistik. Hal pertama yang dilakukan dalam pengujian *chow* atau *F*-statistik adalah membuat hipotesis, berikut ini adalah hipotesis yang dibuat :

$H_0$  = Model *Pooled Least Square*

$H_1$  = Model *Fixed Effect*

Jika  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel, maka  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_1$  diterima dan model yang digunakan adalah model *Fixed Effect*.

### 2. *Housman Test*.

Pengujian *Housman Test* dilakukan untuk memilih antara *Fixed Effect* ataukah *Random Effect*. Hipotesis yang digunakan untuk pengujian *Housman Test* adalah sebagai berikut :

$H_0$  = *Random Effect Model*

$H_1$  = *Fixed Effect Model*

Penolakan  $H_0$  didasari oleh pertimbangan dari *Chi-Square*. Jika dalam perhitungan  $Chi-Square > Chi-Square$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

### 3.5. Pengujian Statistik

Pengujian statistik dilakukan untuk mengukur fungsi regresi dalam menaksirkan nilai aktualnya. Pengujian koefisien regresi individu (uji T), pengujian koefisien regresi serentak (uji F) dan pengujian koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan pada uji statistik (Hakim,2014)

#### 3.5.1. Uji Statistik t

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah koefisien regresi signifikan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,05 ( $\alpha 5\%$ ), dan dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_n = 0$$

$$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_n > 0$$

Menghitung nilai t dengan formula berikut :

$$t = \frac{\beta_1 - \beta_i^*}{Se(\beta_1)}$$

Dimana :

$\beta_i$  = koefisien dari variabel ke i

$\beta_i^*$  = nilai hipotesis dari bi

$\sigma_i$  = simpangan baku dari variabel bebas ke  $i$

Nilai  $t$  tabel =  $\alpha / 2$ ,  $n-k-1$

$n$  = jumlah sampel

$k$  = jumlah variabel independen termasuk konstanta

### 3.5.2. Uji Statistik F

Pengujian terhadap pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan uji F. Caranya adalah dengan membandingkan antara nilai kritis  $f$  ( $f$ -Table ) dengan nilai  $f$  hitung ( $f$ -Ratio) yang terdapat pada table Analysis of Variance, ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_n = 0$$

$$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_n > 0$$

Bila nilai  $f$  hitung  $< f$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan bila nilai  $f$  hitung  $> f$  tabel, maka  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa input-input yang digunakan berpengaruh secara bersama-sama. Nilai  $f$  dapat diformulasikan sebagai berikut:

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

Dimana :

$k$  = jumlah variabel independen termasuk kostanta

$n$  = jumlah sampel

### 3.5.3. Koefisien Determinasi $R^2$

Pengukuran ketepatan  $R^2$  perlu digunakan untuk mengetahui apakah model regresi terestimasi dengan baik atau tidak. Ukuran ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat (Y) dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel bebas (X). bila  $R^2 = 1$ , maka variasi Y secara langsung dapat dijelaskan oleh X. namun jika  $R^2 = 0$ , maka variabel Y tidak dapat dijelaskan oleh variabel X.  $R^2$  dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{1 \sum b_i}{\sum Q_i^2}$$

Dengan begitu, bila  $R^2 = 1$ , maka semua titik-titik pengamatan berada pada garis regresi.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Deskripsi Data Penelitian

Data yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah data sekunder dan diperoleh dari instansi terkait yang telah melalui proses pengolahan. Data diperoleh dari arsip milik pemerintah yang telah dikelola oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes. Dalam proses pengujian serta pendeskripsian pengaruh antara variabel yaitu produksi bawang merah terhadap luas lahan, curah hujan, dan tenaga kerja dari 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes pada tahun 2010 sampai 2017.

Sehingga menggunakan beberapa variable yaitu variable independen yaitu Luas Lahan, Curah Hujan dan Tenaga Kerja. Dan variable dependen yaitu Produksi Bawang Merah pada 12 Kecamatan di Kabupaten Brebes. Dengan menggunakan analisis panel dan alat bantu analisis data berupa alat bantu *Econometric Eviews 9*.



#### 4.1.1 Deskripsi Data Penelitian Bawang Merah, Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja

**Tabel 4.1**  
**Deskripsi Data Penelitian**

	PRODUKSI	HUJAN	LAHAN	TK
Mean	255829.1	219.6354	2328.063	26118.95
Median	154609.0	183.0000	1330.000	27116.00
Maximum	1326830.	1101.000	8734.000	47509.00
Minimum	640.0000	87.00000	8.000000	7898.000
Std. Dev.	274917.5	148.5340	2341.632	8725.290
Skewness	1.654397	3.379131	1.248552	0.291782
Kurtosis	5.382296	17.32072	3.560146	2.804800
Jarque-Bera	66.49379	1003.029	26.19716	1.514603
Probability	0.000000	0.000000	0.000002	0.468930
Sum	24559591	21085.00	223494.0	2507419.
Sum Sq. Dev.	7.18E+12	2095924.	5.21E+08	7.23E+09
Observations	96	96	96	96

Sumber : Olah Data Eviews 9

Hasil dari deskripsi data penelitian di atas terlihat rata-rata dari produksi adalah 255829.1 kw , curah hujan adalah 219.6354 Mm , Luas Lahan adalah 2328.063 Ha dan tenaga kerja adalah 26118.95 juta jiwa. Selain itu pada nilai maksimum pada produksi adalah 1326830 kw , curah hujan 183 Mm, Luas Lahan 1330 Ha dan Tenaga Kerja 27116 juta jiwa.

#### 4.1.2. Deskripsi Produksi Bawang Merah

**Tabel 4.2**  
**Produksi Bawang Merah (Kw) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017**

No	Kecamatan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Wanasari	1,326,830	764,100	719,230	811,670	1,025,680	78,960	906,750	587,900
2	Bantarkawung	730	2,160	640	2,520	12,927	16,760	16,031	12,456
3	Larangan	531,504	502,208	549,541	588,002	1,004,865	850,730	876,924	490,419
4	Ketanggungan	134,500	127,410	126,432	227,250	190,800	206,000	249,750	244,804
5	Banjarharjo	24,275	19,246	9,490	20,437	26,490	12,100	14,243	12,225
6	Losari	62,704	103,585	59,900	77,560	86,660	47,190	66,694	97,209
7	Tanjung	77,004	121,240	124,802	151,930	184,886	165,170	209,785	207,692
8	Kersana	18,112	95,992	106,872	108,097	90,399	116,490	95,281	65,277
9	Bulakamba	393,628	314,360	198,035	373,250	363,035	231,650	291,932	341,321
10	Songgom	252,014	63,202	117,528	139,100	157,288	162,600	99,482	121,793
11	Jatibarang	208,436	111,504	95,580	134,459	234,412	192,120	173,075	226,337
12	Brebes	828,613	563,632	481,950	413,295	382,300	322,700	386,885	318,555

Sumber:Badan Pusat Statistika,2017

Berdasarkan tabel diatas, Produksi bawang merah di Brebes berdasarkan 12 Kecamatan dari Tahun 2010 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 255.829,072 Kw. Produksi bawang merah di Kabupaten Brebes selama tahun 2010 sampai dengan 2017 mengalami fluktuasi pada tiap Kecamatan. Rata-rata produksi yang memiliki hasil tertinggi ada pada tahun 2010 sebesar 321.529,166 Kw, sedangkan rata-rata produksi terendah ada pada tahun 2015hanya sebesar 200,206 Kw saja. Produksi bawang merah terendah ada ditahun 2012 di Kecamatan Bantarkawung hanya sebesar 640 kw saja, sedangkan produksi terbesar ada di Kecamatan Bantarkawung pada tahun 2010 sebesar 1,326,830 Kw.

#### 4.1.3. Deskripsi Luas Lahan Produksi Bawang Merah

**Tabel 4.3**  
**Luas Lahan (Ha) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017**

No	Kecamatan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Wanasari	8,734	5,792	6,052	6,170	7,075	6,598	8,675	7,094
2	Bantarkawung	14	20	8	21	127	158	129	110
3	Larangan	6,175	4,278	5,361	4,622	8,335	7,018	8,721	5,083
4	Ketanggungan	1,076	1,020	1,006	1,653	1,272	1,375	1,665	1,940
5	Banjarharjo	170	204	79	149	223	88	124	146
6	Losari	606	1,075	671	786	938	475	657	1,186
7	Tanjung	950	1,128	1,324	1,400	1,873	1,868	2,292	2,294
8	Kersana	237	791	776	746	947	1,010	1,040	780
9	Bulakamba	3,779	2,998	1,854	3,539	3,817	2,283	3,137	4,030
10	Songgom	2,490	713	881	994	1,336	1,154	781	947
11	Jatibarang	1,548	1,020	855	1,219	1,742	1,584	1,637	2,197
12	Brebes	6,667	4,918	4,264	3,611	3,269	3,034	3,576	3,210

Sumber :Badan Pusat Statistika,2017

Berdasarkan tabel diatas, luas lahan bawang merah di Brebes berdasarkan 12 Kecamatan dari Tahun 2010 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 2,328 Ha. Rata-rata luas lahan bawang merah Kabupaten Brebes tertinggi ada ditahun 2010 sebesar 2,704 Ha. Sedangkan rata-rata luas lahan terendah ada pada tahun 2012 hanya sebesar 1,928 Ha. Pada tahun 2010, Kecamatan Wanasari memiliki luas lahan tertinggi yaitu sebesar 8,734 Ha. Luas lahan terendah berada di Kecamatan Bantarkawung pada tahun 2012 yaitu sebesar 8 Ha saja.

#### 4.1.4. Deskripsi Curah Hujan

**Tabel 4.4**  
**Curah Hujan (Mm) di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017**

No	Kecamatan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Wanasari	239	116	105	155	133	130	176	507
2	Bantarkawung	336	190	161	258	213	208	333	255
3	Larangan	283	196	160	205	173	192	409	364
4	Ketanggungan	253	194	175	202	154	208	226	1101
5	Banjarharjo	293	210	153	300	194	253	232	789
6	Losari	245	174	114	155	153	108	195	515
7	Tanjung	159	129	105	157	135	121	176	145
8	Kersana	293	103	87	106	106	97	141	710
9	Bulakamba	250	155	125	167	122	121	104	469
10	Songgom	319	209	175	208	162	201	196	442
11	Jatibarang	254	196	156	143	142	132	260	215
12	Brebes	197	147	142	151	128	132	207	195

Sumber : Badan Pusat Statistika,2017

Berdasarkan tabel diatas, curah hujan di Kabupaten Brebes berdasarkan 12 Kecamatan dari Tahun 2010 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebesar 220.8632 Mm. Rata-rata curah hujan di Kabupaten Brebes tertinggi ada ditahun 2017 sebesar 475.5833 Mm. Sedangkan rata-rata curah hujan terendah ada pada tahun 2012 hanya sebesar 138.1667Mm. Pada tahun 2012, Kecamatan Kersana memiliki curah hujan terendah yaitu sebesar 87 saja Mm. Curah hujan tertinggi berada di Kecamatan Ketanggungan pada tahun 2017 yaitu sebesar 1101 Mm.

#### 4.1.5. Deskripsi Tenaga Kerja Produksi Bawang Merah

**Tabel 4.5**  
**Tenaga Kerja di 12 Kecamatan Brebes Tahun 2010-2017**

No	Kecamatan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Wanasari	34118	42794	44623	47275	47509	31876	31876	31876
2	Bantarkawung	22306	20017	15655	15746	15837	15929	15929	15929
3	Larangan	30053	30182	37018	28711	28858	29541	30760	31979
4	Ketanggungan	23276	28234	28661	30364	30514	26365	26365	27380
5	Banjarharjo	28398	29491	30382	32187	32346	20936	22777	24619
6	Losari	34286	30306	30644	21619	21833	21722	21508	21191
7	Tanjung	26147	22951	30545	30572	30576	31287	21794	7898
8	Kersana	17203	23177	28234	25743	26230	26365	26852	27691
9	Bulakamba	37979	41170	42196	44703	44924	30224	31356	32489
10	Songgom	22330	16261	15680	15745	15770	15730	15665	15575
11	Jatibarang	14523	16255	12462	12750	12834	12735	12432	12129
12	Brebes	30201	29309	29763	31532	31688	20453	21981	23509

Sumber: Badan Pusat Statistika, 2017

Berdasarkan tabel diatas, tenaga kerja pada produksi bawang merah di Brebes berdasarkan 12 Kecamatan dari Tahun 2010 sampai 2017 memiliki nilai rata-rata sebanyak 26118.95 Jiwa. Rata-rata tenaga kerja pada produksi bawang merah Kabupaten Brebes tertinggi ada ditahun 2012 sebanyak 28821.92 jiwa. Sedangkan rata-rata tenaga kerja terendah ada pada tahun 2017 hanya sebesar 22688.75 jiwa. Pada tahun 2014, Kecamatan Wanasari memiliki tenaga kerja tertinggi yaitu sebanyak 47509 jiwa. Tenaga kerja terendah berada di Kecamatan Tanjung pada tahun 2017 yaitu sebanyak 7898 jiwa saja.

#### 4.2 Estimasi Data Panel

Regresi data panel dapat dilakukan dengan tiga model pendekatan dalam pengolahannya. Model pendekatan-pendekatan tersebut, yaitu *Chow Test*, *Hausman Test*.

#### 4.2.1. Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests  
Equation: Untitled  
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.952993	(11,81)	0.0454
Cross-section Chi-square	11.683507	11	0.0389

Sumber: Hasil Olah data eviews9, 2019

Berdasarkan hasil regresi dengan menggunakan pendekatan *Chow Test* diperoleh nilai probabilitas F sebesar  $0.0454 < \alpha (0.05)$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti model yang sebaiknya digunakan dalam pengujian hipotesis yaitu dengan menggunakan *fixed effect models*. Tahap berikutnya yaitu pengujian model pendekatan *Hausman Test* untuk menguji *random effect models* dengan *fixed effect models*.

#### 4.2.2. Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: Untitled  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.568642	3	0.0356

\*\* WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Sumber: Hasil Olah data eviews9, 2019

Berdasarkan uji menggunakan model pendekatan *Hausman Test* diperoleh nilai probabilitas F sebesar  $0.0356 < \alpha (0.05)$  yang berarti menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$  dengan begitu sebaiknya menggunakan model *Fixed Effect Models* untuk menguji hipotesis.

### 4.3. Uji Statistik

#### 4.3.1 Uji Signifikansi Variabel Independen (Uji T)

**Tabel 4.6**  
**Hasil Pengujian dengan Metode Fixed Effect**

Variable	Koeffisien	t-Statistik	Probabilitas	Signifikansi
C	-159859.7	-2.27976	0.0253	Signifikan
Luas Lahan	126.0367	9.394736	0.00	Signifikan
Curah Hujan	-61.39458	-0.870347	0.3867	Tidak signifikan
Tenaga Kerja	5.197446	2.339739	0.0218	Signifikan
R-Square : 0.901176	F-Statistik : 52.75988		Prob(F-Stat) : 0.000000	

$$\text{Produksi Bawang Merah} = -159859.7 + 126.0367 * \text{Luas Lahan} - 61.39458 * \text{Curah Hujan} + 5.197446 * \text{Tenaga Kerja} + e_t$$

Variabel Luas Lahan memiliki nilai koefisien sebesar 126.0367 yang berarti ketika Luas Lahan naik satu Hektar maka Produksi Bawang Merah akan naik sebesar 126.0367 Ton. Ditemukan t-statistik sebesar 9.394736 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0000 lebih kecil daripada  $\alpha = 5\%$ , hal tersebut berarti variabel Luas Lahan berpengaruh positif secara signifikan terhadap Produksi Bawang Merah.

Variabel Curah Hujan seperti yang terdapat pada tabel memiliki nilai koefisien sebesar -61.39458 yang artinya jika Curah Hujan naik satu Mm, maka Produksi Bawang Merah akan turun sebesar 61.39458 Ton. Pada tabel diatas juga ditemukan nilai t-statistik sebesar -0.870347 dengan probabilitas sebesar

0.3867 lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ , hal tersebut berarti variabel Curah Hujan tidak signifikan sehingga tidak berpengaruh positif terhadap Produksi Bawang Merah.

Variabel Tenaga kerja didapatkan nilai koefisien pada tabel sebesar 5.197446 yang dapat diartikan jika Tenaga Kerja naik satu orang, maka produksi padi akan naik sebesar 5.197446 Ton. T-statistik pada tabel diatas sebesar 2.339739 dengan nilai probabilitas sebesar 0.0218 lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$ , maka dapat diartikan bahwa variabel Tenaga Kerja berpengaruh signifikan secara positif terhadap Produksi Bawang Merah.

#### **4.3.2 Uji Kelayakan Model (Uji F)**

Hasil pengujian dari model yang dipilih adalah *fixed effect model* yang menunjukkan nilai F-Statistik sebesar 52.75988 dan nilai probabilitas F-Statistik sebesar 0.000000 lebih kecil dari  $\alpha 5\%$  atau (0.05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara bersama-sama signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen.

#### **4.3.3 Uji Kebaikan Garis Regresi ( $R^2$ )**

Pada hasil regresi yang telah dilakukan, didapatkan hasil koefisien determinasi R-Squared ( $R^2$ ) yaitu sebesar 0.901176. Dapat dikatakan bahwa variasi dari Produksi bawang merah mampu dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja sebesar 90,11% sedangkan sisanya 9,89 % dijelaskan oleh variabel-variabel lain diluar model.



## 4.4 Analisis Interpretasi dan Pembahasan

### 4.4.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Bawang Merah

Variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes dilihat dari uji hipotesis diantaranya pada uji F, uji T dan Koefisien Determinasi. Karenanya, setiap adanya kenaikan ataupun penurunan luas lahan maka akan diikuti oleh meningkatnya produksi bawang merah yang dihasilkan di Kabupaten Brebes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa luas lahan menjadi salah satu faktor dalam mempengaruhi produksi bawang merah di Kabupaten Brebes.

Hal tersebut dikarenakan luas lahan menjadi tempat dimana produksi bawang merah akan berlangsung dan diukur dengan satuan hektar (ha). Menurut penelitian (Rahotman Sinaga & Nurcahyaningtyas, 2013) mengatakan Luas lahan memiliki pengaruh positif terhadap tingkat produksi bawang merah. Selain itu penelitian menurut (Muhammad Rijal, Fajri, dan Widyawati, 2016) menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh secara nyata terhadap produksi bawang merah.

Penelitian lain dari (Asrianto, Siswadi, dan Mahfudz, 2018) menulis bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah adalah luas lahan. Dari tiga penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dimana luas lahan dapat berpengaruh positif secara signifikan pada produksi bawang merah, karena setiap petani yang memiliki lahan bawang merah yang luas maka hasil produksipun akan semakin banyak karena mereka dapat menanam lebih banyak.

#### 4.4.2 Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Bawang Merah

Variabel curah hujan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes jika dilihat dari pengujian yang sudah dilakukan pada uji F, uji T dan Koefisien Determinasi. Dapat diartikan ketika curah hujan meningkat, maka tidak akan terjadi peningkatan ataupun penurunan pada produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Hal tersebut dapat terjadi karena pertanian bawang merah di Kabupaten Brebes menggunakan sistem inovasi *Rain Shelter* atau Sungkup Plastik yang sudah diterapkan dan dikelola dengan baik.

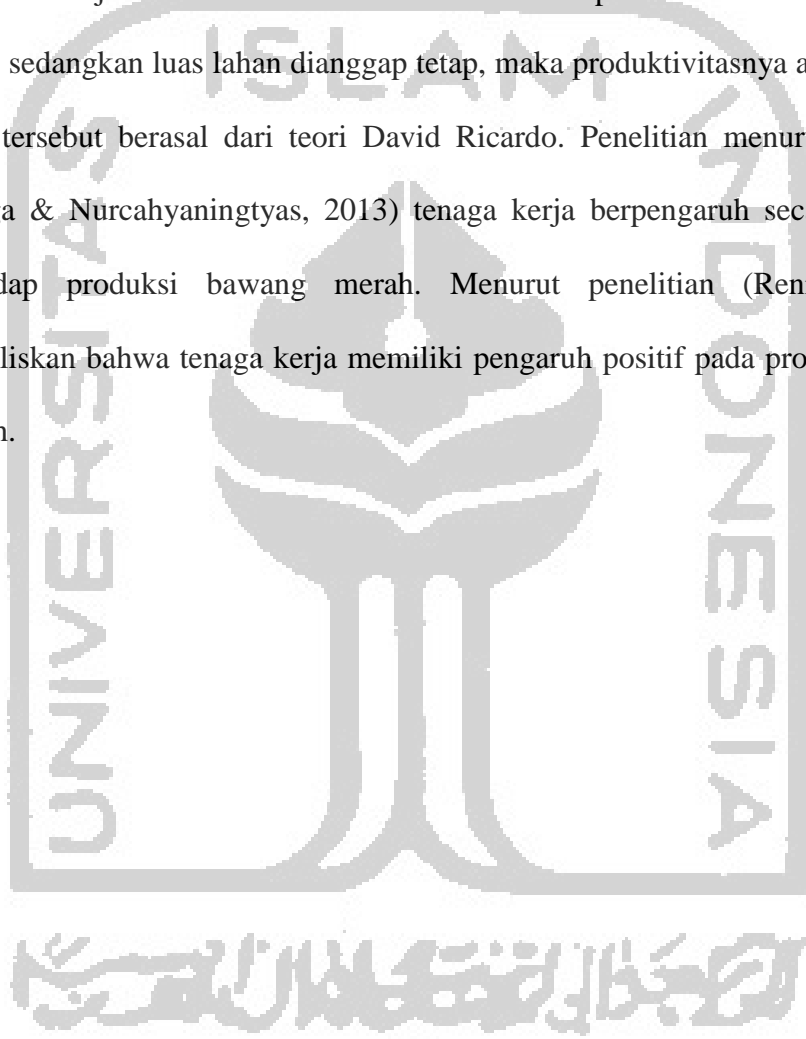
Diketahui bahwa Ditjen Hortikultura, Kementerian Pertanian Anton Prihasto mengatakan bahwa terdapat inovasi dalam menyelesaikan masalah curah hujan dimana pada Kabupaten Brebes menggunakan metode Sungkup Plastik atau Rain Shelter yang digunakan saat curah hujan tinggi. Metode ini dapat digunakan 2-3 kali musim tanam, hal ini menjadi bukti bahwa petani sudah mampu mengadopsi teknologi dan mencoba diterapkan ke lahan budi dayanya, oleh karena itu masalah curah hujan dapat teratasi.

#### 4.4.3. Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Bawang Merah

Variabel tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Artinya ketika tenaga kerja turun maka akan menurunkan produksi bawang merah di Kabupaten Brebes. Hal tersebut dikarenakan jumlah tenaga kerja dalam memproduksi bawang merah di

Kabupaten Brebes banyak dibutuhkan karena tingginya produktivitas bawang merah di Kabupaten Brebes.

Hal tersebut dibuktikan dengan adanya teori *the law of diminishing return* yang berarti jika kita menambah salah satu faktor produksi dalam hal ini tenaga kerja, sedangkan luas lahan dianggap tetap, maka produktivitasnya akan menurun, teori tersebut berasal dari teori David Ricardo. Penelitian menurut (Rahotman Sinaga & Nurcahyaningtyas, 2013) tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produksi bawang merah. Menurut penelitian (Reni Elfia,2015) menuliskan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh positif pada produksi bawang merah.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN IMPLIKASI**

#### **5.1 Simpulan**

Dari hasil penelitian di atas dapat dibuat kesimpulan bahwa berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor produksi bawang merah di Kabupaten Brebes pada tahun 2010-2017. Penjabaran hasil dari rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Produksi bawang merah di Kabupaten Brebes secara simultan dipengaruhi oleh luas lahan, curah hujan dan tenaga kerja. Hal ini berarti meningkatkan bawang merah dapat dipengaruhi secara bersama-sama oleh variabel Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja sebesar 90,11% sedangkan sisanya 9,89 % dijelaskan oleh variabel-variabel lain diluar model.
2. Produksi bawang merah di Kabupaten Brebes secara parsial dipengaruhi oleh luas lahan dan tenaga kerja. Adapun variabel curah hujan tidak mempengaruhi produksi. Curah hujan tidak berpengaruh terhadap produksi bawang merah di Kabupaten Brebes, hal ini karena terdapat metode baru inovasi *Rain Shelter* atau Sungkup Plastik yang sudah diterapkan dalam menekan pengaruh curah hujan sehingga curah hujan yang tinggi tidak akan berpengaruh pada produksi bawang merah.

#### **5.2 Implikasi**

1. Pada pihak Pemerintah agar lebih giat dalam memberikan penyuluhan mengenai penggunaan lahan untuk produksi bawang merah karena keadaan

luas lahan berpengaruh terhadap Produksi Bawang Merah di Kabupaten Brebes, dimana meningkatnya luas lahan maka akan meningkatkan Produksi padi di Kabupaten Brebes. Oleh sebab itu pemerintah harus memperketat izin pendirian bangunan agar luas lahan pertanian tidak semakin berkurang, selain itu sosialisasi atau memberikan bantuan berupa pupuk untuk menjaga kesuburan tanah kepada para petani bawang merah di Brebes.

2. Selain itu pihak Pemerintah dalam mengatasi masalah curah hujan yang tidak dapat diprediksi yang akan mempengaruhi pada kualitas produksi bawang merah pada setiap kecamatan di Kabupaten Brebes, perlu diadakan penyuluhan lebih intensif pada inovasi *Rain Shelter* atau Sungkup Plastik yang sudah diterapkan supaya lebih berkembang menyeluruh di setiap Kecamatan.
3. Sebagai Petani sebaiknya terbuka dengan teknologi modern supaya meningkatkan produksinya. Selain itu tenaga kerja dalam produksi bawang merah juga dapat lebih terdidik atau terampil dalam menggunakan teknologi modern. Dan menerima inovasi dari pemerintah selain itu penyuluhan yang digunakan untuk memaksimalkan produksi bawang merah

## DAFTAR PUSTAKA

- Asriyanto, B. S. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi UsahaTani Bawang Merah di Desa Banjarejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang.
- Aswani, R. (2013). Analisis faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Inbrida dan Hibrida di Provinsi Lampung.
- Bappenas. (2017). *Bappenas*. Retrieved from <http://www.bappenas.go.id>
- Budi, K. (2018, Juli 16). *Kompas.com*. Retrieved from <https://ekonomi.kompas.com>
- Deny, S. (2018). *Liputan 6*. Retrieved from <https://m.liputan6.com>
- Dr. Subandi, M. (2016). *Ekonomi Pembangunan*. ALFABETA.
- Elfia, R. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Nagari Salimpat Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.
- Hakim, A. (n.d.). *Pengantar Ekonometrika*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Manurung, P. R. (2002). *Pengantar Ilmu Ekonomi*. UI Press.
- Mubyarto. (1938). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES.
- Muhammad Rijal, F. J. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Bawang Merah di Desa Lam Manyang Kecamatan Peukan.
- Nurchayaningtyas, R. S. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah.
- Nurhayanti, Yanti, & Moho N.(2016) .“Sensitivitas Produksi Padi Terhadap Perubahan Iklim Di Indonesia Tahun 1974-2015”. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol.27/No.02
- Odum, E.P. (1983). *Basic Ecology*.Sounders College publishing Tokyo Holt-Sounders. Japan
- Pertanian, K. (2018, Agustus 21). *Direktorat Jendral Holtikultura*. Retrieved from [hortikultura.pertanian.go.id](http://hortikultura.pertanian.go.id): <http://hortikultura.pertanian.go.id>
- Soekartawi, D. (1990). *Teori Ekonomi Produksi*. Raja Grafindo Persada.
- Sriyana, Jaka. (2014). *Metode Regresi Data Panel (Edisi Kesatu)*. Yogyakarta: Ekonisia

Statistika, B. P. (2017). *Badan Pusat Statistika*. Retrieved from <https://brebeskab.bps.go.id>

Sukirno, S. (2013). *Mikro Ekonomi*. Rajawali Press.

Widarjono, Agus. (2013). *Ekonometrika Pengantar dan aplikasinya*. Yogyakarta : Ekonisia. FEUII



## LAMPIRAN

### I. Produksi Bawang Merah, Luas Lahan, Curah Hujan, Tenaga Kerja Kabupaten Brebes

Tahun	Kecamatan	Produksi (Kw)	Luas Lahan (Ha)	Curah Hujan (Mm)	Tenaga Kerja
2010	Wanasari	1326830	8734	239	34118
2011	Wanasari	764100	5792	116	42794
2012	Wanasari	719230	6052	105	44623
2013	Wanasari	811670	6170	155	47275
2014	Wanasari	1025680	7075	133	47509
2015	Wanasari	78960	6598	130	31876
2016	Wanasari	906750	8675	176	31876
2017	Wanasari	587900	7094	507.75	31876
2010	Larangan	531504	6175	283	30053
2011	Larangan	502208	4278	196	30182
2012	Larangan	549541	5361	160	37018
2013	Larangan	588002	4622	205	28711
2014	Larangan	1004865	8335	173	28858
2015	Larangan	850730	7018	192	29541
2016	Larangan	876924	8721	409	30760
2017	Larangan	490419	5083	364.58	31979
2010	Ketanggungan	134500	1076	253	23276
2011	Ketanggungan	127410	1020	194	28234
2012	Ketanggungan	126432	1006	175	28661
2013	Ketanggungan	227250	1653	202	30364
2014	Ketanggungan	190800	1272	154	30514
2015	Ketanggungan	206000	1375	208	26365
2016	Ketanggungan	249750	1665	226	26365
2017	Ketanggungan	244804	1940	1101.5	27380
2010	Tanjung	77004	950	159	26147
2011	Tanjung	121240	1128	129	22951
2012	Tanjung	124802	1324	105	30545
2013	Tanjung	151930	1400	157	30572
2014	Tanjung	184886	1873	135	30576
2015	Tanjung	165170	1868	121	31287
2016	Tanjung	209785	2292	176	21794



2017	Tanjung	207692	2294	145.58	7898
2010	Bulakamba	393628	3779	250	37979
2011	Bulakamba	314360	2998	155	41170
2012	Bulakamba	198035	1854	125	42196
2013	Bulakamba	373250	3539	167	44703
2014	Bulakamba	363035	3817	122	44924
2015	Bulakamba	231650	2283	121	30224
2016	Bulakamba	291932	3137	104	31356
2017	Bulakamba	341321	4030	469.58	32489
2010	Songgom	252014	2490	319	22330
2011	Songgom	63202	713	209	16261
2012	Songgom	117528	881	175	15680
2013	Songgom	139100	994	208	15745
2014	Songgom	157288	1336	162	15770
2015	Songgom	162600	1154	201	15730
2016	Songgom	99482	781	196	15665
2017	Songgom	121793	947	442.17	15575
2010	Jatibarang	208436	1548	254	14523
2011	Jatibarang	111504	1020	196	16255
2012	Jatibarang	95580	855	156	12462
2013	Jatibarang	134459	1219	143	12750
2014	Jatibarang	234412	1742	142	12834
2015	Jatibarang	192120	1584	132	12735
2016	Jatibarang	173075	1637	260	12432
2017	Jatibarang	226337	2197	215.5	12129
2010	Brebes	828613	6667	197	30201
2011	Brebes	563632	4918	147	29309
2012	Brebes	481950	4264	142	29763
2013	Brebes	413295	3611	151	31532
2014	Brebes	382300	3269	128	31688
2015	Brebes	322700	3034	132	20453
2016	Brebes	386885	3576	207	21981
2017	Brebes	318555	3210	195.33	23509

Sumber: Badan Pusat Statistika, 2017

## II. Hasil Estimasi Common Effect Models

Dependent Variable: PRODUKSI

Method: Panel Least Squares

Date: 11/20/19 Time: 00:07

Sample: 2010 2017

Periods included: 8

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 96

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11810.79	35148.31	-0.336027	0.7376
LAHAN	108.8454	4.828331	22.54306	0.0000
HUJAN	-36.00462	64.69110	-0.556562	0.5792
TK	0.848002	1.299496	0.652562	0.5157
R-squared	0.888386	Mean dependent var	255829.1	
Adjusted R-squared	0.884747	S.D. dependent var	274917.5	
S.E. of regression	93331.71	Akaike info criterion	25.76648	
Sum squared resid	8.01E+11	Schwarz criterion	25.87333	
Log likelihood	-1232.791	Hannan-Quinn criter.	25.80967	
F-statistic	244.0903	Durbin-Watson stat	1.910611	
Prob(F-statistic)	0.000000			

### III. Hasil Estimasi Fixed Effect Models

Dependent Variable: PRODUKSI

Method: Panel Least Squares

Date: 11/20/19 Time: 00:08

Sample: 2010 2017

Periods included: 8

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 96

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-159859.7	70121.28	-2.279760	0.0253
LAHAN	126.0367	13.41567	9.394736	0.0000
HUJAN	-61.39458	70.54038	-0.870347	0.3867
TK	5.197446	2.221378	2.339739	0.0218

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.901176	Mean dependent var	255829.1
Adjusted R-squared	0.884095	S.D. dependent var	274917.5
S.E. of regression	93595.10	Akaike info criterion	25.87394
Sum squared resid	7.10E+11	Schwarz criterion	26.27462
Log likelihood	-1226.949	Hannan-Quinn criter.	26.03591
F-statistic	52.75988	Durbin-Watson stat	2.019177
Prob(F-statistic)	0.000000		

### IV. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.952993	(11,81)	0.0454
Cross-section Chi-square	11.683507	11	0.0379

## V. Hasil Uji Hausmant

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.568642	3	0.0356

## VI. Hasil Estimasi Random Effect Models

Dependent Variable: PRODUKSI

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/20/19 Time: 00:10

Sample: 2010 2017

Periods included: 8

Cross-sections included: 12

Total panel (balanced) observations: 96

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11810.79	35247.50	-0.335082	0.7383
LAHAN	108.8454	4.841957	22.47962	0.0000
HUJAN	-36.00462	64.87366	-0.554996	0.5802
TK	0.848002	1.303164	0.650726	0.5168

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		93595.10	1.0000

Weighted Statistics			
R-squared	0.888386	Mean dependent var	255829.1
Adjusted R-squared	0.884747	S.D. dependent var	274917.5
S.E. of regression	93331.71	Sum squared resid	8.01E+11
F-statistic	244.0903	Durbin-Watson stat	1.910611
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.888386	Mean dependent var	255829.1
Sum squared resid	8.01E+11	Durbin-Watson stat	1.910611