

**FAKTOR-FAKTOR YANG MENJELASKAN PERBEDAAN TINGKAT  
PRODUKTIVITAS PERTANIAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
ANALISIS DISKRIMINAN**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya*



Oleh  
**RESTU YUNI DWI YANTI**  
14037043/2014

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2018**

**PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MENJELASKAN TINGKAT PERBEDAAN  
PRODUKTIVITAS PERTANIAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
ANALISIS DISKRIMINAN**

Nama : Restu Yuni Dwi Yanti  
NIM/Tahun Masuk : 14037043/2014  
Program Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 4 Juni 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dra. Nonong Amalita, M.Si  
NIP. 19690615 199303 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR**

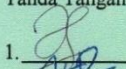

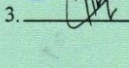
Nama : Restu Yuni Dwi Yanti  
NIM/BP : 14037043/2014  
Program Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**FAKTOR – FAKTOR YANG MENJELASKAN TINGKAT PERBEDAAN  
PRODUKTIVITAS PERTANIAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN  
ANALISIS DISKRIMINAN**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Padang, 4 Juni 2018

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Nonong Amalita, M.Si	1. 
2. Anggota	: Dra. Media Rosha, M.Si	2. 
3. Anggota	: Yenni Kurniawati, S.Si., M.Si	3. 


## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Restu Yuni Dwi Yanti  
NIM/TM : 14037043/2014  
Progran Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Faktor-Faktor Yang Menjelaskan Tingkat Perbedaan Produktivitas Pertanian di Indonesia Menggunakan Analisis Diskriminan”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

 Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, S.Si, M.Si  
NIP.19630605 198703 2 002

Saya yang menyatakan,



Restu Yuni Dwi Yanti  
NIM. 14037043/2014

## ABSTRAK

**Restu Yuni Dwi Yanti : “Faktor-Faktor Yang Menjelaskan Perbedaan Tingkat Produktivitas Pertanian Di Indonesia Menggunakan Analisis Diskriminan”.**

Produktivitas pertanian di Indonesia berbeda-beda, ada yang memiliki nilai produktivitas tinggi dan rendah. Penyebab tinggi atau rendah produktivitas pertanian adalah produksi, luas tanam dan cuaca. Dampak yang ditimbulkan berkurangnya pendapatan daerah dan berdampak juga pada pendapatan negara terhadap perekonomian Indonesia. Indonesia memiliki 34 Provinsi yang masing-masing memiliki tingkat produktivitas pertanian berbeda dimana produktivitas pertanian di Indonesia memiliki keragaman komoditi yang cukup besar. Bertujuan untuk mengetahui bentuk fungsi diskriminan perbedaan tingkat produktivitas pertanian Indonesia dan faktor-faktor apa saja yang membedakan tingkat produktivitas pertanian di Indonesia.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data produktivitas pertanian di 34 Provinsi di Indonesia tahun 2016. Sumber data adalah Badan Pusat Statistik (BPS). Metode digunakan dalam penelitian ini adalah analisis gerombol dengan metode K-Means dan Analisis Diskriminan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh fungsi diskriminan sebagai berikut

$$D=0,600Z_3+0,769Z_5+0,534Z_6$$

Berdasarkan fungsi diskriminan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang dapat menjelaskan perbedaan tingkat produktivitas pertanian di Indonesia antara kelompok pertama dengan kelompok kedua adalah Produktivitas kedelai ( $Z_3$ ), Produktivitas kacang hijau( $Z_5$ ), dan Produktivitas ubi jalar ( $Z_6$ ). Jika penambahan angka pada variabel  $Z_3$ ,  $Z_5$ ,  $Z_6$  maka produktivitas pertanian di Indonesia semakin meningkat.

**Kata Kunci :** Pertanian, *Analisis Diskriminan*

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul **“Faktor-Faktor Yang Menjelaskan Perbedaan Tingkat Produktivitas Pertanian di Indonesia Menggunakan Analisis Diskriminan”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak yang bersifat membangun, dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat diatasi. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si, penasehat akademik sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Yenni Kurniawati, M.Si, dosen penguji dan Ketua Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, dosen penguji.

4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan motivasi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penyusunan tugas akhir ini, peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dalam isi maupun susunannya. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	8
C. Rumusan Masalah .....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	10
A. Pertanian.....	10
1. Pengertian Pertanian.....	10
2. Produktivitas Pertanian .....	11
B. Tanaman Pangan .....	12
C. Hortikultura .....	13
D. Vektor dan Matriks .....	14
E. Matriks Korelasi.....	15
F. Analisis Komponen Utama .....	17
G. Analisis Gerombol .....	18
H. Analisis Diskriminan.....	21
1. Model Analisis Diskriminan .....	22
2. Analisis Diskriminan Dua Kelompok .....	23
3. Membentuk Fungsi Diskriminan Dua Kelompok .....	25
4. Pengujian Signifikansi Fungsi Diskriminan.....	26
5. Menentukan variabel bebas yang membedakan kelompok.....	28
6. Menilai Validitas Analisis Diskriminan.....	30

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Jenis dan Sumber Data.....	33
C. Teknik Analisis Data.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Data.....	36
B. Analisis Data .....	38
C. Pembahasan.....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Produktivitas 5 Terbesar Tanaman Pangan dan Tanaman Holtikultura di Indonesia Tahun 2014-2016 .....	5
2. Data Hasil Produktivitas Terbesar Tanaman Pangan dan Holtikultura Indonesia Berdasarkan Provinsi Tahun 2015-2016 .....	6
3. Tabel Analisis Varian (ANOVA) Satu Arah .....	29
4. Validasi Hasil Klasifikasi Fungsi Diskriminan.....	32
5. Data Tingkat Produktivitas Pertanian di Indonesia Tahun 2016 .....	36
6. Nilai Keragaman dan Proporsi Masing-Masing Peubah.....	40
7. Hasil Pengelompokkan 34 Provinsi di Indonesia Berdasarkan Data Tingkat Produktivitas Pertanian.....	44
8. Struktur Matriks Model Awal .....	49
9. Pengujian Signifikansi Fungsi Diskriminan.....	51
10. Nilai F Parsial dan Nilai Lambda.....	51
11. <i>Canonical Discriminant Function Coefficient</i> .....	53
12. <i>Functions at Group Centroid</i> .....	54
13. Validasi Hasil Klasifikasi Fungsi Diskriminan.....	55
14. Rata-rata Masing-Masing Variabel Pembeda Kelompok .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Produktivitas Pertanian di Indonesia Tahun 2016.....	62
2. Hasil Pembakuan Data .....	65
3. Korelasi Variabel ke-i dan Variabel ke-j .....	67
4. Analisis Komponen Utama .....	69
5. Skor Komponen Utama.....	70
6. Analisis Gerombol dengan Metode K-Means.....	72
7. Jarak Setiap Objek dengan Setiap <i>Centroid</i> .....	73
8. Data Analisis Diskriminan .....	74
9. Jumlah Skor Komponen Utama Masing-masing Kelompok .....	77
10. Anggota Setiap Gerombol.....	79
11. Statistik Rata-Rata Kelompok.....	81
12. Nilai Varian Kovarian Matriks.....	83
13. Ketepatan Klasifikasi Fungsi Diskriminan .....	86
14. Nilai Rata-rata Setiap Variabel pada Masing-masing Provinsi di Indonesia .....	87
15. Nilai Rata-rata Masing-masing Variabel Penciri pada Setiap Kelompok.....	90
16. Matriks Data per Kelompok.....	92
17. Nilai F Parsial dan Nilai Lambda.....	94

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pertanian dalam arti luas (*Agriculture*), dari sudut pandang bahasa (etimologi) terdiri atas dua kata, yaitu *agri* atau *ager* yang berarti tanah dan *culture* atau *colere* yang berarti pengelolaan. Jadi pertanian dalam arti luas (*Agriculture*) diartikan sebagai kegiatan pengelolaan tanah. Pengelolaan ini dimaksudkan untuk kepentingan kehidupan tanaman dan hewan, sedangkan tanah digunakan sebagai wadah atau tempat kegiatan pengelolaan tersebut, yang kesemuanya itu untuk kelangsungan hidup manusia (Ken Suratiyah, 2015:8).

Pertanian berperan dalam penyediaan pangan bagi kehidupan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penyediaan bahan baku industri dan ekspor, meningkatkan pemerataan kesejahteraan petani melalui penyediaan kesempatan kerja dan memberi sumbangan pada pengembangan wilayah. Misi penting dari sektor pertanian adalah menghasilkan pangan yang cukup berkualitas bagi seluruh penduduk. Pencapaian dalam hal ini akan memberi sumbanganyang besar kepada pembangunan nasional (Abdoel R Djamali, 2000:2). Salah satu ukuran dalam pertanian adalah produktivitas pertanian.

Produktivitas pertanian merupakan suatu ukuran yang menyatakan kemampuan suatu lahan untuk menghasilkan produk pertanian. Produktivitas pertanian bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk yang terus

meningkat. Produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input).

Dengan kata lain bahwa produktivitas memiliki dua dimensi. Dimensi yang pertama adalah efektivitas yang mengarah pada pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu. Kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya (Umar, 1998). Dalam hal ini produktivitas dimensi pertama yang akan digunakan.

Sektor pertanian memiliki peran penting dalam pembangunan suatu negara. Jika suatu negara khususnya negara berkembang menghendaki pembangunan yang lancar maka dimulai dari daerah pedesaan, terutama dari sektor pertanian. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya penduduk Indonesia yang bekerja dan menggantungkan hidup mereka pada sektor pertanian. Berdasarkan data statistik sekitar 75% penduduk Indonesia pada saat ini, tinggal di wilayah pedesaan. Dari jumlah tersebut lebih dari 54% menggantungkan hidup mereka pada sektor pertanian (Soetrisno Loekman, 2000:12).

Negara Indonesia memiliki potensi sumber daya alam, sumber daya air yang potensial untuk dikembangkan. Dengan potensi tersebut diharapkan dapat meningkatkan pendapatan suatu provinsi namun pelaksanaan kegiatan pembangunan pertanian terkadang tidak sesuai yang diharapkan. Salah satu yang dapat menunjang pendapatan provinsi adalah tanaman pangan dan hortikultura. Negara Indonesia yang memiliki 34 provinsi mempunyai kontribusi pertanian yang berbeda-beda.

Indonesia mempunyai 34 Provinsi yang terdiri dari 5 pulau dan 4 kepulauan yaitu Pulau Sumatera, Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka Belitung, Pulau Jawa, Kepulauan Nusa Tenggara, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku dan Papua dengan luas wilayah 1.913.578,68 km<sup>2</sup>. Provinsi Papua memiliki wilayah terluas yaitu 319.036,05 km<sup>2</sup>, sedangkan Provinsi DKI Jakarta memiliki luas daerah terkecil yaitu 664,01 km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk Indonesia yang pada tahun 2020 di proyeksikan akan mencapai 271,1 juta jiwa, membutuhkan jumlah penyediaan pangan yang cukup besar dengan kualitas yang lebih baik (RPJMN, 2015:7).

Negara Indonesia memiliki keadaan geografis yang berbeda-beda keadaan geografis tersebut meliputi keadaan cuaca, curah hujan, luas lahan pertanian dan lainnya. Lahan di Indonesia sebagian besar telah dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Lahan pertanian terdiri atas lahan sawah dan lahan bukan sawah. Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang, mempunyai saluran untuk menahan/menyalurkan air yang biasanya ditanami padi dan lahan bekas tanaman tahunan yang telah dijadikan sawah, baik yang ditanami padi maupun palawija. Luas lahan pertanian sawah pada negara Indonesia tahun 2015 tercatat sebesar 8.087.393 hektar. Lahan pertanian sawah paling luas terdapat di Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 1.091.752 hektar, sedangkan yang sempit terdapat di Provinsi Kepulauan Riau yaitu sebesar 246 hektar yang luas yang menurun dari tahun sebelumnya. Lahan tanaman pangan pada tahun 2016 tercatat luas panen

padidan ubi jalar masing-masing sebesar 15.156 hektar dan 124 hektar ([www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id)).

Lahan bukan sawah terdiri dari ladang dan kebun. Ladang adalah lahan kering yang biasanya ditanami tanaman semusim dan penggunaannya hanya semusim atau dua musim, kemudian akan ditinggalkan bila sudah tidak subur lagi (berpindah-pindah) dan akan dikerjakan kembali jika sudah subur. Kebun adalah lahan kering yang biasanya ditanami tanaman semusim atau tanaman tahunan dan terpisah dengan halaman sekitar rumah serta penggunaannya tidak berpindah-pindah. Luas lahan pertanian bukan sawah pada negara Indonesia tahun 2015 tercatat sebesar 28.965.182 hektar dengan lahan hortikultura luasnya sebesar 11.846.954 hektar. Lahan hortikultura terluas terdapat di Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 1.112.267 hektar, 3 sedangkan tersempit terdapat di DKI Jakarta yaitu sebesar 955 hektar. Dari seluruh jenis tanaman hortikultura sayur-sayuran pada tahun 2016 tercatat luas panen bawang merah dan paprika masing-masing sebesar 149.635 hektar dan 117 hektar, sedangkan hortikultura buah-buahan pada tahun 2016 tercatat luas panen mangga dan anggur 178 hektar ([www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id), 2017). Hal ini memungkinkan terjadinya perbedaan produktivitas tanaman hortikultura untuk masing-masing provinsi yang ada di Indonesia.

Pertanian di Indonesia memiliki produktivitas yang berbeda-beda, ada provinsi yang memiliki nilai produktivitas yang tinggi dan provinsi yang memiliki nilai produktivitas terendah diantara provinsi yang lain. Penurunan/peningkatan produktivitas pertanian yang terjadi di provinsi-

provinsi Indonesia disebabkan oleh beberapa hal. Provinsi yang mengalami penurunan/peningkatan produktivitas disebabkan oleh produksi, luas tanam, dan cuaca seperti curah hujan. Peningkatan/penurunan produktivitas pertanian pada umumnya disebabkan oleh penambahan/pengurangan produksi dan luas panen. Dampak yang ditimbulkan dari peningkatan/penurunan produktivitas pertanian Provinsi di Indonesia adalah berkurangnya pendapatan daerah. Hal ini disebabkan karena rata-rata pendapatan daerah Provinsi di Indonesia adalah sektor pertanian. Meningkat/menurunnya pendapatan daerah Provinsi di Indonesia berdampak juga terhadap pendapatan negara terhadap perekonomian Indonesia.

Produktivitas tanaman pangan dan tanaman hortikultura yang dihasilkan oleh Indonesia terdiri dari produktivitas tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar, bawang merah, cabai, jeruk besar, durian, dan manggis. Berikut ini data produktivitas 5 terbesar tanaman pangan dan tanaman hortikultura Indonesia tahun 2014-2016.

**Tabel 1. Data Produktivitas 5 Terbesar Tanaman Pangan dan Tanaman Hortikultura di Indonesia Tahun 2014-2016**

No	Komoditi	Jumlah Produktivitas (ku/ha)/(ton/ha)		
		2014	2015	2016
1	Ubi Kayu	233,55	299,51	246,26
2	Ubi Jalar	152,00	160,23	175,55
3	Jeruk Besar	24,96	26,10	28,45
4	Jeruk Siam	34,95	33,57	32,34
5	Cabai	83,34	86,44	84,35

*Sumber : Kementerian Pertanian Indonesia*

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa tanaman pangan ubi kayu merupakan tanaman pangan dan hortikultura dengan produktivitas tertinggi di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh produksi dan luas tanam yang cukup terlalu tinggi di Indonesia. Berikut data hasil produktivitas 5 terbesar tanaman pangan dan hortikultura Indonesia berdasarkan Provinsi tahun 2015-2016.

**Tabel 2. Data Hasil Produktivitas Terbesar Tanaman Pangan dan Hortikultura Indonesia Berdasarkan Provinsi Tahun 2015-2016**

No	Provinsi	Komoditi	Jumlah Produktivitas (ku/ha)/(ton/ha)	
			2015	2016
1	Kepulauan Riau	Ubi Kayu	129,34	343,32
2	Sumatera Barat	Ubi Jalar	313,87	303,97
3	Sumatera Utara	Jeruk Besar	44,79	54,06
4	Papua	Jeruk Siam	33,54	89,34
5	Jawa Barat	Cabai	14,63	14,84

*Sumber : Statistik Indonesia, 2017*

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa setiap Provinsi di Indonesia mempunyai keragaman komoditi tanaman pangan dan tanaman hortikultura. Hal ini menyebabkan tidak adanya perbandingan kualitas pada komoditi yang sama di Provinsi-provinsi Indonesia. Sehingga petani sulit untuk menentukan bibit unggul untuk komoditi yang sama pada masing-masing Provinsi di Indonesia.

Provinsi di Indonesia memiliki keunggulan komoditas pertanian berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena Indonesia memiliki keadaan geografis yang tidak sama setiap Provinsinya rata-rata suhu udara di Indonesia berkisar 23,50-28,50°C dengan rata-rata kelembapan udara antara 74,00-78,50%. Untuk

tekanan udara 24,10-10014,90mb dengan kecepatan angin 0,07 knot-4,05 knot.Keadaan geografis yang berbeda tersebut juga berpengaruh terhadap hasil pertanian Provinsi di Indonesia.

Oleh karena itu ingin diketahui potensi unggulan masing-masing Provinsi yang ada di Indonesia.Hasil dari pengelompokan ini untuk melihat gambaran mengenai kondisi produktivitas tanaman pangan dan hortikultura pada masing-masing Provinsi di Indonesia. Untuk memudahkan melihat gambaran mengenai produktivitas tanaman pangan dan hortikultura dilakukan penilaian terhadap tingkat produktivitas pertanian dan faktor yang menjelaskan perbedaan antar provinsi di Indonesia maka dapat dilakukan pengelompokan terhadap 34 provinsi di Indonesia menjadi dua kelompok dimana daerah yang memiliki ciri-ciri yang sama berada dalam satu kelompok berdasarkan kesamaan produktivitas pertanian. Oleh karena itu, ingin diketahui kemiripan provinsi berdasarkan produktivitas pertanian agar provinsi-provinsi tersebut terletak dalam satu kelompok dimana anggotanya memiliki kemiripan yang sama.

Pengklasifikasian Provinsi berdasarkan kemiripan produktivitas pertanian dapat dilakukan menggunakan analisis statistik gerombol. Analisis gerombol merupakan teknik peubah ganda yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimilikinya (Mattjik & Sumertajaya, 2011 : 196). Teknik analisis gerombol meliputi teknik berhierarki dan tak berhierarki.Teknik penggerombolan dalam penelitian tak berhierarki dengan metode *K-Means*.

Variabel penciri yang membedakan kelompok hasil gerombol yang terbentuk diidentifikasi menggunakan analisis diskriminan. Menurut Supranto (2010 ; 168), sering kali untuk memprofil hasil kelompok yang terbentuk dinyatakan dalam variabel yang tidak dipergunakan untuk dasar pembentukan kelompok. Tidak benar bahwa hasil pengelompokan yang terbentuk akan berbeda pada semua variabel yang kita masukkan untuk proses pengelompokan, variabel yang mendefersiasi kelompok sangat signifikan diidentifikasi/dikenali melalui analisis diskriminan. Analisis diskriminan digunakan untuk mengetahui variabel-variabel penciri yang membedakan tiap-tiap kelompok yang terbentuk, dimana kelompok dikenal sebagai *group* dan sifat khas dikenal sebagai variabel pembeda (*discriminating variable*). Antara kelompok dan variabel pembeda tersebut kemudian dibuat suatu hubungan fungsional yang disebut dengan fungsi diskriminan (Mattjik & Sumertajaya, 2011 : 227).

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Faktor-Faktor yang Menjelaskan Perbedaan Tingkat Produktivitas Pertanian di Indonesia Menggunakan Analisis Diskriminan.”**

#### **B. Batasan Masalah**

Untuk mencegah permasalahan yang dibahas meluas dan agar penelitian ini terarah maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini fokus kepada produktivitas tanaman pangan dan hortikultura di Indonesia.

### **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa bentuk fungsi diskriminan yang menjelaskan perbedaan tingkat produktivitas pertanian Provinsi di Indonesia ?
2. Faktor-faktor apa saja yang menjelaskan perbedaan tingkat produktivitas pertanian Provinsi di Indonesia menggunakan Analisis Diskriminan ?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui fungsi diskriminan tentang perbedaan tingkat produktivitas pertanian Provinsi di Indonesia
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjelaskan perbedaan kelompok Produktivitas Pertanian di Indonesia menggunakan analisis diskriminan.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Pemerintah, memberikan informasi tentang penggolongan tingkat produktivitas pertanian Provinsi di Indonesia. Agar pemerintah bisa mengambil sebuah kebijakan yang tepat sehingga produktivitas pertanian lebih ditingkatkan lagi
2. Menambah wawasan peneliti dan pembaca mengenai pengelompokkan dengan analisis gerombol dan dilanjutkan dengan analisis diskriminan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Fungsi diskriminan yang diperoleh dari perbedaan dua kelompok adalah:

$$D=0,600Z_3+0,769Z_5+0,534Z_6$$

2. Faktor-faktor yang dapat menjelaskan perbedaan tingkat produktivitas pertanian di Indonesia antara kelompok pertama dengan kelompok kedua adalah Produktivitas kedelai ( $Z_3$ ), Produktivitas kacang hijau( $Z_5$ ), dan Produktivitas ubi jalar ( $Z_6$ ).

#### **B. Saran**

1. Bagi Pemerintah, hasil pengelompokan bisa digunakan oleh pemerintah untuk mengetahui daerah mana saja yang memiliki tingkat produktivitas pertanian yang rendah. Sehingga pemerintah bisa mengambil sebuah kebijakan yang tepat agar tingkat produktivitas pertanian di Indonesia dapat ditingkatkan.
2. Diharapkan bagi peneliti berikutnya dapat melakukan analisis gerombol dan melihat perbedaan antar kelompok yang terbentuk menggunakan analisis diskriminan terhadap masalah-masalah lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika. 2017. *Statistik Indonesia*
- Direktorat Pangan dan Pertanian. 2015. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah*. Jakarta : Direktorat Pangan dan Pertanian Bappenas.
- Djamali, Abdoel R. 2000. *Manajemen Usaha Tani*. Semarang : Jember Politeknik Pertanian Negeri Jember.
- Fuglie, K., P. Heisey, J. King and D. Schimmelpfennig. 2012. *Rising Concentration in Agricultural Input Industries Influences New Farm Technologies*. *Amber Waves*
- Jhonson, RA dan Wichern. 1998. *Applied Multivariat Statistical Analysis 4thed*. New Jersey : Prantice Hall.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2016. *Statistik Pertanian*.
- Loekman, Soetrisno. 2004. *Menuju Masyarakat Partisipatif*. Yogyakarta : Kanisius.
- Mattjik, Ansori A., dan Sumertajaya, Made I. 2011. *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*.Bogor : IPB PRESS.
- Nurmala, dkk. 2012. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Santoso, Sigih. 2014. *Statistik Multivariat Konsep Aplikasi dengan SPSS*.Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- Sartono, Bagus dkk. 2003. *Analisis Peubah Ganda*. Bogor : FMIPA IPB.
- Sastrapradja, Setijati D. 2012. *Perjalanan Panjang Tanaman Indonesia*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia
- Simamora, Bilson. 2005. *Analisis Multivariat Pemasaran*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Siswadi dan Suharjo, B. 1998.*Analisis Eksplorasi Data Peubah Ganda*.Bogor : IPB.
- Supranto, J. 2010. *Analisis Multivariat Arti dan Interpretasi*.Jakarta : Rineka Cipta
- Suratiyah, Ken. 2015. *Ilmu Usaha Tani Edisi Revisi*. Jakarta : Swadaya.
- Suryanto. 1998. *Metode Statistika Multivariat*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.