



AGRIBUSINESS SERIES 2017

**MENUJU**  
**AGRIBISNIS**  
**INDONESIA**  
**YANG BERDAYA SAING**



**DEPARTEMEN AGRIBISNIS**  
Fakultas Ekonomi dan Manajemen  
Institut Pertanian Bogor



Agribusiness Series 2017

Menuju  
**AGRIBISNIS INDONESIA**  
yang Berdaya Saing

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

Undang-undang No. 19 tahun 2002

Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suara ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hal terkait sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) satu, dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Agribusiness Series 2017

Menuju  
**AGRIBISNIS INDONESIA**  
yang Berdaya Saing

Editor

BAYU KRISNAMURTHI

HARIANTO



Agribusiness Series 2017

# Menuju Agribisnis Indonesia yang Berdaya Saing

Tim Penulis :

- Ach Firman Wahyudi
- Ahmad Syariful Jamil
- Ahmad Zainuddin
- Amzul Rifin
- Anisa Dwi Utami
- Anna Fariyanti
- Bayu Krisnamurthi
- Chairani Putri Pratiwi
- Dwi Rachmina
- Feryanto
- Harianto
- Leo Rio Ependi Malau
- Lukman M. Baga
- Netti Tinaprilla
- Ratna Winandi Asmarantaka
- Rita Nurmalina
- Suharno
- Tintin Sarianti
- Triana Gita Dewi
- Tursina Andita Putri
- Yanti Nuraeni Muflikh

Editor :

- Bayu Krisnamurthi
- Harianto

Kata Pengantar : **Dwi Rachmina (Ketua Departemen Agribisnis FEM IPB)**

Editor Bahasa :

- Netti Tinaprilla
- Ach. Firman Wahyudi

Desain sampul dan tata letak isi : **Hamid Jamaludin Muhrim**

Diterbitkan oleh :

## **DEPARTEMEN AGRIBISNIS**

FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga – Bogor 16680

Dicetak oleh :

Raffi Offset, Jakarta

Isi di luar tanggung jawab Percetakan

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak

sebagian atau seluruh isi buku ini

tanpa izin tertulis dari Penerbit

Copyright © 2017 Departemen Agribisnis, FEM-IPB

ISBN : 978-602-14623-5-5

# KATA PENGANTAR

DEPARTEMEN AGRIBISNIS FEM IPB

Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas terbitnya buku “Agribisnis Series 2017: Menuju Agribisnis Indonesia yang Berdaya Saing” ini. Buku yang merupakan kristalisasi pemikiran para dosen di Departemen Agribisnis ini merupakan salah satu bentuk pertanggung-jawaban akademik yang berlandaskan pada Mandat yang diberikan oleh Institut Pertanian Bogor, yakni dalam ”Pengembangan ilmu dan wawasan bisnis bidang pertanian, perikanan, peternakan dan kehutanan melalui pendekatan sistem dan kewirausahaan”.

Terbitnya buku ini dimaksudkan untuk memperkaya keilmuan dan teknologi serta wawasan agribisnis tropika yang dikembangkan oleh Departemen Agribisnis sekaligus menjadi kado bagi Institut Pertanian Bogor yang sedang merayakan Dies Natalis-nya yang ke-54. Departemen Agribisnis berkomitmen penuh untuk menerbitkan buku ”Agribisnis Series” secara periodik, sejalan dengan Visi Departemen Agribisnis, yaitu ”Menjadi lembaga pendidikan tinggi unggulan dalam pengembangan IPTEKS dan wawasan agribisnis tropika melalui pendekatan sistem dan kewirausahaan untuk mendukung keberlanjutan pembangunan ekonomi nasional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat”.

Salah satu Misi Departemen Agribisnis adalah mengembangkan kualitas sumberdaya manusia melalui peningkatan kemampuan bisnis dan kewirausahaan serta memasyarakatkan konsep dan teknologi agribisnis dengan sarannya antara lain adalah meningkatkan jumlah publikasi dosen dan membangun budaya akademis yang bertanggung-jawab. Oleh

karena itu, buku “Agribisnis Series” ini merupakan salah satu bentuk pengejawantahan dari mandat, visi, dan misi Departemen Agribisnis.

Buku “Agribisnis Series” ini bisa terbit atas dukungan dari para pemangku kepentingan Departemen Agribisnis, baik ditingkat Departemen, Fakultas, maupun Institut, maka dari itu Departemen Agribisnis sangat mengapresiasi. Apresiasi positif dan penghargaan, Departemen haturkan kepada tim kecil yang dikomandoi oleh **Dr. Harianto** dan secara khusus kepada **Dr. Bayu Krisnamurthi** atas lontaran ide membuat buku ini dan yang selalu memberikan “tantangan menuliskan” pikiran-pikiran para dosen di Departemen Agribisnis.

Kepada seluruh penulis buku “Agribisnis Series 2017” ini, Departemen Agribisnis menyampaikan penghargaan dan teruskan berkarya, “jadikan buku ini sebagai awal dari perjalanan pemikiran akademis”. Semoga buku ini memberikan manfaat yang seluas-luasnya bagi masyarakat agribisnis dan buku “Agribisnis Series” berikutnya layak untuk ditunggu, selamat membaca.

Bogor, September 2017  
Ketua Departemen Agribisnis  
Fakultas Ekonomi dan Manajemen  
IPB

**Dr. Dwi Rachmina**

# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Menuju Agribisnis di Indonesia yang Berdaya Saing (Suatu Pengantar)</b> <i>Hariato, dan Bayu Krisnamurthi</i> .....	1
<b>Berpikir Sistem (<i>System Thinking</i>) dalam Pendekatan Sistem (<i>System Approach</i>)</b> <i>Rita Nurmalina</i> .....	15
<b>Tinjauan Teoritis Risiko Produksi dan Harga dalam Model Ekonomi Rumah tangga Pertanian</b> <i>Anna Fariyanti</i> .....	25
<b>Efisiensi Teknis Usahatani Kedelai</b> <i>Dwi Rachmina, dan Tursina Andita Putri</i> .....	39
<b>Peran Koperasi Susu dalam Peningkatan Efisiensi Teknis Usahaternak Sapi Perah</b> <i>Leo Rio Ependi Malau, Ratna Winandi Asmarantaka, dan Subarno</i> .....	53
<b>Analisis Perbandingan Peranan <i>Input</i> terhadap Produksi pada Perkebunan Rakyat Karet dan Kelapa Sawit</b> <i>Triana Gita Dewi, Rita Nurmalina, dan Amzul Rifin</i> .....	71
<b>Potensi Agribisnis Florikultura di Indonesia</b> <i>Netti Tinaprilla, dan Chairani Putri Pratini</i> .....	89
<b>Analisis Produksi dan Konsumsi Komoditas Pangan Strategis di Indonesia</b> <i>Netti Tinaprilla</i> .....	107

<b>Analisis Ekonomi Rumah tangga Petani Kopi</b> <i>Ratna Winandi Asmarantaka, Ahmad Syariful Jamil, dan Ahmad Zainuddin</i> .....	133
<b><i>Willingness To Pay</i> dan <i>Ability To Pay</i> Petani dalam Asuransi Pertanian</b> <i>Anna Fariyanti, Tintin Sarianti, dan Yanti Nuraeni Muflikh</i> .....	153
<b>Evolusi Elastisitas Permintaan Beras dan Implikasinya Bagi Kebijakan Publik Perberasan: Suatu Pemikiran Awal</b> <i>Harianto</i> .....	163
<b>Apakah Penerapan Bea Keluar Efektif? (Kasus Minyak Sawit dan Biji Kakao)</b> <i>Amzul Rifin</i> .....	181
<b>Efektifkah Subsidi Pupuk Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Indonesia?</b> <i>Feryanto</i> .....	189
<b>Kajian Pemasaran Kopi di Provinsi Lampung</b> <i>Ratna Winandi Asmarantaka, Netti Tinaprilla, dan Amzul Rifin</i> .....	205
<b>Daya Saing Lada Indonesia di Pasar Dunia</b> <i>Ach Firman Wahyudi, Anisa Dwi Utami, dan Lukman M. Baga</i> .....	219
<b>Pertanian Indonesia Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)</b> <i>Feryanto</i> .....	241
<b>Indikator Operasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Negara Berkembang</b> <i>Rita Nurmalina</i> .....	251

# EFEKTIFKAH SUBSIDI PUPUK MENINGKATKAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI TANAMAN PANGAN DI INDONESIA?

**Feryanto**

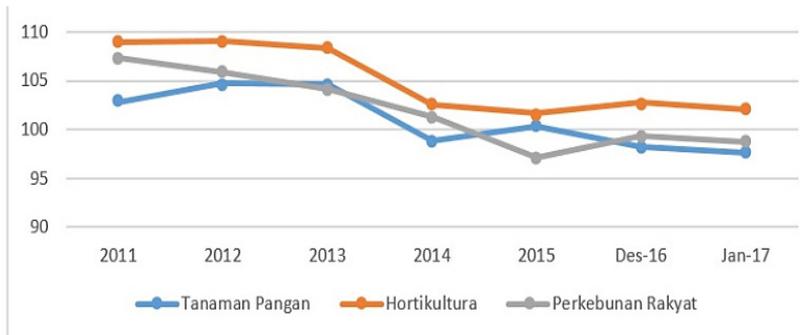
## PENDAHULUAN

Ada lima alasan mengapa sektor pertanian penting diperhatikan. Pertama, pertanian merupakan sektor yang menyediakan kebutuhan pangan masyarakat. Kedua, pertanian merupakan penyedia bahan baku bagi sektor industri. Ketiga, pertanian memberikan kontribusi bagi devisa negara melalui komoditas yang diekspor maupun melalui substitusi impor. Keempat, pertanian masih menjadi penyerap angkatan kerja yang paling dominan. Dan kelima, pertanian berperan besar dalam keseimbangan ekosistem.

Berdasarkan angka Produk Domestik Bruto (PDB) kontribusi sektor pertanian primer, walaupun dari tahun ke tahun semakin menurun, dalam perekonomian nasional masih cukup signifikan. Berdasarkan harga konstan, pada tahun 2014 sektor pertanian menyumbang PDB sebesar 10,26 persen. Sumbangan tersebut telah menurun dibandingkan dengan 12 tahun yang lalu yang sebesar 15,39 persen. Disamping itu berdasarkan hasil Sensus Pertanian 2013 yang dilaksanakan oleh BPS, menyebutkan bahwa sektor pertanian menyerap lebih dari 40 persen tenaga kerja, dengan jumlah rumah tangga petani sebanyak 26,14 juta.

Menurut data BPS jumlah penduduk miskin tahun 2013 tercatat 28,07 juta jiwa terdiri atas 10,33 juta jiwa di kota dan 17,74 juta jiwa di desa. Masih tingginya jumlah penduduk miskin di pedesaan menjadi permasalahan tersendiri. Apalagi jumlah penduduk miskin terbanyak

adalah petani tanaman pangan, yang merupakan petani gurem yang memiliki lahan rata-rata kurang dari 0,5 ha per keluarga petani. Peningkatan pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan relatif belum berhasil, hal ini dapat dilihat dari perkembangan nilai tukar petani (NTP). Berdasarkan data yang disampaikan BPS nilai NTP tanaman pangan cenderung mengalami penurunan bahkan, bahkan lebih rendah bila dibandingkan petani di subsektor tanaman lainnya (Gambar 1).



**Gambar 1. Nilai Tukar Petani di Tiga Subsektor Pertanian, 2011 - Jan 2017**

(Sumber: BPS, 2017)

Banyak faktor yang menyebabkan petani relatif sulit memperbaiki taraf kesejahteraannya, diantaranya adalah: (a) rendahnya penyerapan dan penerapan teknologi di pedesaan terutama bagi petani berlahan sempit, (b) rendahnya tingkat pendidikan petani, dan (c) rendahnya akses ke permodalan dan peluang kerja non-pertanian bagi rumah tangga petani.

Untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, khususnya petani tanaman pangan, pemerintah telah mengupayakan berbagai cara. Salah satu cara yang dilakukan pemerintah adalah peningkatan produktivitas hasil pertanian yang diusahakan oleh petani tanaman pangan melalui pemberian subsidi pupuk. Pemerintah berupaya memberikan kemudahan kepada petani untuk mendapatkan pupuk melalui bantuan langsung ataupun dengan memberikan subsidi harga.

Subsidi dan bantuan pupuk dimulai sejak era program Bimas, tahun 1969 sampai sekarang. Purwiyanto (2014), dengan mengutip data Kementerian Keuangan, menyebutkan nilai subsidi pupuk dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2003 jumlah subsidi pupuk sebesar Rp. 0,90 triliun, jumlahnya terus naik secara signifikan, dan pada tahun 2013 menjadi sebesar Rp. 17,9 triliun.

Walaupun kebijakan subsidi pupuk telah berjalan sejak 1969, namun terdapat pro-kontra dari kebijakan subsidi pupuk. Herman *et al* (2005), Syafa'at *et al* (2006), dan World Bank (2006) mencatat bahwa subsidi pupuk tidak efektif. Berbagai dampak negative muncul dari subsidi pupuk, yaitu (a) adanya dualisme pasar pupuk, sehingga kecenderungan penyelewangan pupuk subsidi tinggi ke perkebunan dan pasar internasional; (b) harga pupuk subsidi yang rendah membuat pabrik pupuk tidak bisa berkembang; dan (c) rendahnya harga pupuk bersubsidi menyebabkan tingkat penggunaan pupuk kimia tidak terkendali dan tidak sesuai anjuran, sehingga menyebabkan rusaknya struktur tanah; serta (d) pupuk subsidi lebih banyak dinikmati oleh petani kaya. Pendapat ini juga didukung oleh Suswono, Menteri Pertanian pada era 2009 – 2014, yang mengusulkan agar subsidi pupuk dihapus, karena dinilai tidak efektif.<sup>1</sup>

Selain dampak negatif subsidi pupuk, secara teori dan hasil empiris subsidi juga memberikan dampak positif. World Bank (2006) menyebutkan bahwa subsidi pupuk memiliki dampak positif diantaranya: (a) mampu meningkatkan produksi/produktivitas, (b) adanya jaminan harga *input* kepada petani, dan (c) meningkatkan pendapatan rumah tangga petani.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat dampak subsidi pupuk pada produktivitas dan pendapatan petani di berbagai negara berkembang. Metode yang mereka gunakan beragam. Ramli *et al* (2012) di Malaysia menggunakan pendekatan *system dynamic*. Penelitian Weerahewa (2010) di Srilanka menggunakan fungsi produksi untuk melihat dampak pupuk bersubsidi. Wickramasinghe *et al* (2009) melihat dampak pupuk bersubsidi di negara-negara Sub-Sahara Afrika.

Penelitian mengenai evaluasi pupuk di Indonesia juga telah banyak dilakukan dengan menggunakan data primer pada kasus dan wilayah tertentu, seperti beberapa penelitian yang dilakukan Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, PSEKP Litbang Kementan (2009, 2007, dan 2009), Hutagaol *et al* (2009), Soemaryanto (2008), Sjari (2007), dan Syafa'at *et al* (2006). Namun penelitian yang menggunakan data IFLS (*Indonesia Family Life Survey*) masih sangat terbatas dan jarang dilakukan. Makalah ini, dengan menggunakan data yang bersumber dari IFLS, berupaya menjawab bagaimana dampak bantuan pupuk bersubsidi pada pendapatan rumah tangga petani pangan.

<sup>1</sup> Harian Republika edisi April 2014.

Secara umum struktur dari tulisan ini adalah: Pertama, akan menguraikan mengenai latar belakang penelitian yang akan dilakukan, dengan variabel *outcome* yang digunakan adalah tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan. Kedua, menguraikan dan mendiskusikan mengenai data yang digunakan, serta strategi estimasi model yang digunakan, terutama pendekatan *difference in difference* dan *fixed effect* pada level desa (*enumeration area*). Bagian ketiga, mendiskusikan hasil yang diperoleh dari model estimasi yang digunakan, dan bagian keempat adalah simpulan.

## DATA DAN METODOLOGI

### Data

Studi empiris yang dilakukan dalam tulisan ini menggunakan data SAKERTI atau yang lebih dikenal *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) dua periode/gelombang (*wave*) terakhir yakni IFLS-3 tahun 2000, dan IFLS-4 tahun 2007. IFLS merupakan survey longitudinal di bidang sosial-ekonomi dan kesehatan. Survei yang dilakukan oleh *RAND Corporation* dilakukan terhadap sampel yang mewakili 83 persen populasi penduduk Indonesia di 13 propinsi. Survei dilakukan dengan mengumpulkan data pada level individu, rumah tangga sampai komunitas terkecil tempat di mana individu dan rumah tangga berada. IFLS pertama dilakukan pada tahun 1993, lalu dilakukan survei kedua pada tahun 1997. Data IFLS-3 merupakan data yang dikumpulkan dari survei yang dilakukan pada tahun 2000. Data yang dikumpulkan pada tahun 2007 sampai awal 2008 disebut dengan IFLS-4. Jumlah responden yang digunakan sama dengan tahun 1993 yakni sebanyak 13.535 rumah tangga dan 44.103 individu (Strauss *et al*, 2009 dalam Kharisma, 2013).

Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data panel dari IFLS-3 dan IFLS-4. Dua periode dibutuhkan untuk menangkap kondisi sebelum dan sesudah penerapan program bantuan pupuk bersubsidi yang disalurkan kepada petani melalui desa. Penggunaan data tersebut diharapkan dapat memberikan informasi mengenai dampak program bantuan pupuk bersubsidi yang diukur dari tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan.

Sampel yang digunakan dalam studi empiris ini adalah petani yang menanam tanaman pangan. Berdasarkan data yang berasal dari IFLS-3,

terdapat 6.098 rumah tangga petani tanaman pangan yang tersebar di 156 desa. Sedangkan jumlah petani yang diidentifikasi sebagai petani yang menanam tanaman pangan (12 bulan terakhir dari informasi yang terdapat di kuesioner) pada IFLS-4 terdapat 2.796 rumah tangga petani yang tersebar di 84 desa. Setelah tahap pencocokan data pada dua gelombang data IFLS-3 dan IFLS-4, maka jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 1.854 rumah tangga petani. Unit analisis yang akan dilakukan adalah pada level rumah tangga (*household*).

## Strategi dan Model Estimasi

Program bantuan pupuk bersubsidi secara umum tidak didisain secara *randomize*, sehingga diduga bahwa *outcome* dari kelompok petani yang menerima bantuan pupuk bersubsidi (*treatment*) dengan kelompok non-penerima (*control*) tidak bisa dibandingkan secara langsung dengan menggunakan teknik regresi biasa (OLS). Sehingga untuk menganalisis dampak bantuan pupuk bersubsidi pada tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan di Indonesia digunakan metode pendekatan *difference-in-difference* (DID). Model dasar yang akan digunakan sesuai dengan model yang disampaikan Frankenberg *et al* (2005), Rasyid (2012); dan Kharisma (2013), yaitu

$$pnb_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 BP_{ij} + \beta_2 T_t + \delta BP T_{ij} + \beta_3 X_{ijt} + v_{ijt} \dots\dots\dots (1)$$

di mana  $pnb_{ijt}$  adalah variabel *outcome* yang menginformasikan tingkat pendapatan bersih rumah tangga  $i$  di desa  $j$  pada tahun ke  $t$ . Rumah tangga petani yang dimaksud adalah yang menanam tanaman pangan padi dan palawija. BP adalah *dummy* variabel, yaitu BP=1 untuk rumah tangga  $i$  yang menerima bantuan pupuk di desa  $j$  pada tahun  $t$ , dan BP=0 untuk rumah tangga  $i$  di desa  $j$  yang tidak menerima pupuk pada tahun  $t$ .  $T_t$  adalah variabel periode waktu observasi, yakni  $T=1$  untuk tahun 2007 dan  $T=0$  untuk tahun 2000. Sedangkan  $X_{ijt}$  adalah variabel-variabel karakteristik rumah tangga, yang terdiri dari jenis kelamin kepala rumah tangga, usia kepala rumah tangga, status pernikahan, dan jumlah anggota rumah tangga.

Parameter utama pada persamaan (1) yang menjadi pembahasan lebih lanjut dalam penelitian ini adalah  $\delta$ , yang merupakan koefisien interaksi dari variabel program (BP) dan waktu observasi (T). Simbol  $\delta$  merupakan koefisien dari *difference in difference* (DID) yang menjadi fokus pembahasan

utama dalam makalah ini. Walaupun DID diduga merupakan pendekatan yang baik dalam melakukan estimasi, namun demikian perlu diperhatikan masalah penting yang terkait dengan masalah *endogeneity* yang bersumber dari level desa, yakni masalah pendistribusian bantuan pupuk yang dapat menyebabkan bias. Meskipun ada kriteria yang digunakan untuk membagikan bantuan pupuk, terutama dilihat dari luas lahan yang dimiliki, namun tidak jarang ada petani yang memiliki luas lahan yang tidak sesuai kriteria yang mendapatkannya, ataupun bukan petani tanaman pangan.

Disamping itu, penyebab bias lain pada persamaan (1) bisa juga disebabkan oleh beberapa karakteristik rumah tangga yang bersifat *unobserved* dan *time invariant* yang dapat mempengaruhi variabel *outcome*. *Unobserved endogeneity*, secara matematis dituliskan sebagai berikut (Frankenberg *et al*, 2005):

$$v_{ijt} = u_j + \epsilon_{ijt} \dots\dots\dots (2)$$

di mana,  $u_j$  adalah *fixed effect* pada level desa, yang bertujuan untuk mengoreksi *endogeneity* yang bersumber dari level desa. Sehingga dengan demikian dengan menggunakan persamaan (1) dan (2), maka untuk melakukan estimasi dengan menggunakan pendekatan *difference in difference* dan juga *fixed effect*, persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$pnb_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 BP_{ij} + \beta_2 T_t + \delta BP T_{ij} + \beta_3 X_{ijt} + u_j + \epsilon_{ijt} \dots\dots\dots (3)$$

di mana  $\epsilon_{ijt}$  adalah *error terms* dari persamaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan deskripsi secara statistik perbedaan dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Terdapat perbedaan rata-rata logaritma *natural* (ln) pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan pada tahun 2000 dengan tahun 2007. Rata-rata pendapatan rumah tangga petani pada tahun 2007 adalah sebesar 14,24, atau lebih tinggi 1,17 bila dibandingkan dengan pendapatan petani pada tahun 2000.

**Tabel 1. Ringkasan Statistik Deskriptif**

Variabel	Mean 2000 (Std.Dev)	Mean 2007 (Std.Dev)
Log-Pendapatan rumah tangga bersih (pnb)	13,066 (3,243)	14,240 (2,960)
Bantuan pupuk (BP) (menerima=1)	0,373 (0,484)	0,334 (0,472)
Log-Luas lahan yang ditanami (lnlul)	6,001 (5,121)	7,732 (1,627)
Anggota Rumah Tangga (art)	5,355 (2,442)	6,115 (2,736)
Anggota Rumah Tangga <sup>2</sup> (artsq)	34,642 (39,307)	44,879 (53,756)
Status Pernikahan (spr) (menikah=1)	0,007 (0,086)	0,009 (0,096)
Jenis Kelamin (jk) (laki-laki=1)	0,836 (0,371)	0,898 (0,302)
Observasi	6.098	2.796

Sumber: IFLS-3 (2000) dan IFLS-4 (2007)

Sedangkan secara statistik rata-rata petani tanaman pangan yang menerima bantuan mengalami penurunan sebesar 0,039 sejak tahun 2000 ke tahun 2007. Hal ini dimungkinkan karena, jumlah sampel petani tanaman pangan pada tahun 2000 sebanyak 6.098, dan mengalami penurunan pada tahun 2007 menjadi sebanyak 2.796 petani. Hal ini sesuai dengan hasil Sensus Pertanian 2013 yang dilakukan BPS pada tahun 2013, yang menyatakan bahwa jumlah rumah tangga petani selama satu dekade atau selama periode 2003-2013 mengalami penurunan sebanyak 5 juta kepala rumah tangga (BPS, 2013).

Pengusahaan lahan yang digunakan petani untuk menanam tanaman pangan rata-rata mengalami kenaikan yaitu sebesar 6,00 pada tahun 2000 menjadi sebesar 7,73 pada tahun 2007. Keadaan ini diduga ada hubungannya dengan penurunan jumlah rumah tangga petani. Ada petani yang telah beralih profesi ke non pertanian, tetapi ada yang menjual tanahnya kepada petani yang lain, sehingga terjadi peningkatan penguasaan lahan di pedesaan.

Data deskriptif karakteristik rumah tangga petani di pedesaan, rata-rata mengalami peningkatan sejak tahun 2000 ke tahun 2007. Seluruh variabel karakteristik rumah tangga yang diamati memiliki *trend* yang

positif. Pada variabel jumlah anggota rumah tangga terjadi peningkatan secara signifikan, konsisten dengan status pernikahan kepala keluarga yang meningkat. Begitu juga dalam kurun waktu tahun 2000 ke tahun 2007 kepala keluarga yang berjenis kelamin laki-laki mengalami peningkatan sebesar 0,062. Kondisi ini menunjukkan bahwa kepala rumah tangga yang berjenis kelamin laki-laki memiliki peran dan pengaruh yang sangat penting dalam rumah tangga petani, terutama dalam proses pengambilan keputusan. Keputusan tersebut di antaranya, seperti penentuan jenis tanaman yang akan ditanam, kapan melaksanakan pemupukan, jenis pupuk dan jumlah pupuk yang akan digunakan, serta keputusan lainnya.

### Dampak Bantuan Pupuk Bersubsidi terhadap Pendapatan

Metode pendekatan *difference in difference* adalah teknik yang dilakukan untuk membandingkan *outcome* dari kelompok *treatment* dan *control* sebelum dan sesudah ada program (Khandker *et al*, 2010). Berdasarkan Tabel 2, memang terdapat perbedaan dalam perubahan tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan antara kelompok yang menerima bantuan dengan yang tidak (kontrol). Pada tahun 2007 perubahan pendapatan rumahtangga penerima pupuk bersubsidi adalah sebesar 13,59 persen. Namun nilai ini lebih kecil sebesar 0,24 persen bila dibandingkan dengan tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang tidak menerima bantuan pupuk bersubsidi yang memiliki tingkat perubahan pendapatan rumah tangga sebesar 13,82 persen. Hal yang berbeda terlihat pada tahun 2000 yang menunjukkan bahwa tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang mendapatkan bantuan pupuk bersubsidi lebih tinggi 0,17 persen bila dibandingkan dengan kelompok rumah tangga petani yang tidak mendapatkan bantuan pupuk pada tahun yang sama.

**Tabel 2. Hasil Evaluasi Dampak dengan *Difference in Difference* (DID)**

Uraian	Bantuan Pupuk		
	Tahun 2007	Tahun 2000	<i>Difference</i>
Petani yang menerima bantuan pupuk bersubsidi ( <i>treatment</i> )	13,586	12,948	0,638
Petani yang tidak menerima bantuan pupuk bersubsidi ( <i>control</i> )	13,822	12,772	1,049
<b><i>Difference</i></b>	<b>-0,236</b>	<b>0,176</b>	<b>-0,412</b>

Secara umum baik, kelompok *treatment* dan kelompok *control* memiliki kenaikan tingkat pendapatan di antara tahun 2000 dan 2007. Pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang menerima bantuan pada tahun 2000 sampai dengan 2007 meningkat sebesar 0,64 persen. Sedangkan petani tanaman pangan yang tidak menerima bantuan pupuk bersubsidi pada rentang tahun yang sama mengalami peningkatan yang jauh lebih besar yakni sebesar 1,05 persen. Hasil *difference in difference* menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan petani tanaman pangan yang menerima bantuan pupuk bersubsidi adalah 0,41 persen lebih rendah bila dibandingkan dengan peningkatan pendapatan petani yang tidak menerima bantuan pupuk bersubsidi.

### **Dampak Penerima Bantuan Pupuk Bersubsidi dengan Memperhitungkan Karakteristik Rumah Tangga**

Pendapatan rumah tangga petani yang digunakan dalam analisis ini adalah pendapatan rumah tangga usahatani rata-rata dari petani tanaman pangan, yaitu total penerimaan usaha yang dikurangi dengan total biaya pengeluaran usahatani petani responden/sampel.<sup>2</sup> Penerimaan usahatani adalah nilai produksi yang diperoleh dalam jangka waktu tertentu, yang merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual. Sedangkan biaya usahatani adalah nilai penggunaan *input* yang digunakan dalam melakukan proses produksi usahatani.

Dua pendekatan estimasi dilakukan untuk melihat tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan, yaitu (1) *Ordinary Least Square* (OLS) dan (2) *fixed effect* pendekatan level desa atau *enumeration area*. Berdasarkan hasil yang disajikan dalam Tabel 3, kedua pendekatan yang digunakan menunjukkan hasil konsisten terhadap koefisien dari variabel utama koefisien *difference in difference* (DID) yakni  $\delta$  terhadap tingkat pendapatan petani tanaman pangan.

---

<sup>2</sup> Data pendapatan rumah tanggapetani telah diperoleh dari penerimaan rata-rata usahatani petani tanaman pangan dalam setahun terakhir (12 bulan) saat diobservasi, begitu juga dengan data pengeluaran rata-rata usahatani petani tanaman pangan 12 bulan terakhir yang telah tersedia pada IFLS 3 dan 4.

**Tabel 3. Hasil Regresi Dampak Penerima Bantuan Pupuk Terhadap Kentungan Petani Tanaman Pangan (dalam Logaritma *Natural*)**

Variabel	Model	
	OLS	FE
Bantuan Pupuk (BP), (menerima=1)	0,1156849 (0,1993786)	0,1756701 (0,2837151)
Tahun (2007=1)	1,127561*** (0,1656598)	1,049751*** (0,1769249)
<b>BPT (DID)</b>	<b>-0,5433221** (2,2772059)</b>	<b>-0,4117855 (0,3370418)</b>
Log Luas Lahan (lnlul)	-0,0229557 (0,0220409)	-0,0372826* (0,0222773)
Jumlah anggota rumah tangga (art)	0,479887 (0,0483709)	0,0585912 (0,0511573)
Jumlah anggota rumah tangga <sup>2</sup> (artsq)	-0,0000261 (0,0022425)	-0,0000962 (0,022624)
Status pernikahan (spr)	0,2374559 (0,8999738)	0,1181374 (0,9000136)
Jenis kelamin kepala rumah tangga (jk)	0,745016** (0,2156453)	0,5666821*** (0,2181917)
Constanta	12,56175*** (0,3350389)	12,772*** (0,349728)
R-square	0,0413	0,1304
prob> F	0,0000	0,0000
Obs	1.854	1.854

Keterangan:

*Ordinary Least Square* (OLS)

*Fixed Effect* (FE)

\* Signifikan pada tingkat 10 persen.

\*\* Signifikan pada tingkat 5 persen.

\*\*\* Signifikan pada tingkat 1 persen

Hasil yang ditunjukkan dari kedua pendekatan tersebut menghasilkan nilai yang negatif, di mana tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang mendapat bantuan pupuk bersubsidi lebih rendah bila dibandingkan dengan petani tanaman pangan yang tidak mendapat bantuan pupuk. Hasil estimasi dengan menggunakan OLS menunjukkan hasil yang signifikan, namun sebaliknya tidak signifikan apabila menggunakan pendekatan *fixed effect*. Hal ini menunjukkan bahwa petani penerima bantuan pupuk bersubsidi belum mampu meningkatkan

pendapatannya, atau dengan kata lain, bantuan pupuk bersubsidi dapat dinilai tidak efektif.

Pendekatan *fixed effect* pada level desa bertujuan untuk mengontrol pengaruh *time variant* dan faktor-faktor *unobserved* yang dapat mempengaruhi *outcome* (Kharisma, 2013; Rasyid, 2012). Berdasarkan Tabel 3, walaupun secara statistik tidak signifikan, ada indikasi bahwa bantuan pupuk bersubsidi memberikan dampak negatif terhadap pendapatan petani penerima bantuan sebesar 0,412. relatif jika dibandingkan dengan petani yang tidak menerima bantuan pupuk.

Ada beberapa argumen yang dapat disampaikan untuk menjelaskan kondisi diatas. Pertama, petani yang menerima bantuan pupuk bersubsidi adalah petani miskin dengan kepemilikan kurang dari 2 ha, dan adanya kecenderungan menjual bantuan pupuk tersebut ke pihak lain dengan tujuan mendapatkan modal tambahan untuk usahatani (PSEKP-Kementan, 2006; Sjari, 2007). Kedua, selama 10 tahun terakhir terjadi anomali cuaca dan iklim, serta hama dan penyakit yang mempengaruhi hasil produksi. Bagi petani miskin sangat sulit mengantisipasi hal ini karena keterbatasan biaya untuk melakukan perawatan dan pencegahan risiko, terutama akibat serangan hama dan penyakit (Soemaryanto, 2008; Arnell, 2004; Parry, 1999 dan 2004). Ketiga, kecenderungan penggunaan pupuk yang berlebihan di luar batas wajar yang direkomendasikan ahli, sehingga tingkat kesuburan tanah akan turun dan akan memberikan hasil yang rendah (Weerahewa *et al*, 2009; World Bank, 2009). Petani yang tidak mendapat bantuan pupuk akan lebih bijak menggunakan pupuk, karena mereka harus membeli pupuk dengan harga yang relatif lebih mahal untuk kegiatan usahatani.

Kondisi tersebut juga dapat dijelaskan oleh fenomena pemakaian pupuk bersubsidi di tingkat petani melebihi dosis anjuran. Dalam perhitungan subsidi pupuk, dosis pemupukan urea yang dianjurkan pemerintah hanya sebanyak 250 kg/ha, akan tetapi dalam prakteknya banyak petani menggunakan pupuk jenis ini berkisar 350-500 kg/ha. Penggunaan pupuk berlebih terjadi karena petani masih beranggapan bahwa pupuk urea merupakan pupuk pokok dan mutlak diperlukan, sementara pupuk lainnya seperti SP36 dan KCl hanya merupakan pupuk pelengkap (Adnyana dan Kariyasa, 2000).

Disamping itu terdapat faktor-faktor lain yang juga harus diperhatikan mengapa tingkat pendapatan rumah tangga petani yang

menerima bantuan lebih rendah bila dibandingkan dengan petani yang tidak bantuan, diantaranya adalah: (a) fluktuasi harga yang terjadi, (b) masalah kelembagaan yang menyebabkan posisi tawar yang rendah dengan menjual hasil yang lebih sedikit, (c) keterbatasan teknologi, (e) modal, dan (f) gagal panen (Feryanto, 2011).

Hasil yang diperoleh dalam estimasi ini mendukung dugaan yang menyatakan bahwa subsidi pupuk tidak efektif, dan juga hal yang sama dapat ditemukan berdasarkan hasil penelitian tim dari *World Bank* (Osorio *et al*, 2011). Pemerintah mengusulkan untuk mengalihkan subsidi *input* kepada pembangunan infrastruktur pertanian di pedesaan (irigasi, jalan, jembatan, sub terminal agribisnis) ataupun pembangunan bank tani. Disamping itu pengalihan subsidi *input* ke subsidi *output* menjadi rekomendasi untuk mengatasi inefisiensi dan ketidakefektifan kebijakan bantuan pupuk bersubsidi (Prasetyo *et al*, 2012; Osorio *et al*, 2011).

Pada model, Karakteristik rumah tangga juga digunakan sebagai variabel penjelas, yaitu jumlah anggota rumah tangga, status pernikahan dan jenis kelamin kepala keluarga. Hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah anggota rumah tangga berpengaruh positif terhadap tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang menerima bantuan pupuk sebesar 0,06 persen bila dibandingkan dengan petani yang tidak menerima bantuan, walaupun secara statistik tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan anggota keluarga sebanyak satu orang akan meningkatkan pendapatan rumah tanggapetani yang menerima bantuan sebesar 0,06 persen lebih tinggi bila dibandingkan dengan petani yang tidak menerima bantuan, *ceteris paribus*.

Status pernikahan walaupun tidak signifikan juga menunjukkan hubungan yang positif dengan tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang menerima bantuan subsidi pupuk, yakni lebih tinggi sebesar 0,11 persen bila dibandingkan dengan petani yang tidak menerima bantuan pupuk bersubsidi. Hal ini diduga bahwa petani yang telah menikah akan memiliki tanggung jawab lebih besar untuk menghidupi rumah tangganya, sehingga bantuan yang diberikan dimanfaatkan untuk menghasilkan produksi yang lebih optimal.

Jenis kelamin kepala rumah tangga petani pangan yang menerima bantuan adalah laki-laki ternyata berpengaruh signifikan dan positif terhadap tingkat pendapatan. Hal ini dapat dilihat bahwa kepala rumah tangga yang berjenis kelamin laki-laki dan menerima bantuan ternyata

memiliki tingkat pendapatan rumah tangga lebih tinggi sebesar 0,57 persen bila dibandingkan dengan kepala rumah tangga petani yang berjenis kelamin laki-laki dan tidak menerima bantuan.

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, maka simpulan yang dapat diambil pada makalah ini adalah bahwa dampak bantuan pupuk bersubsidi terhadap tingkat pendapatan rumah tangga petani tanaman pangan yang menerima bantuan lebih rendah bila dibandingkan dengan tingkat pendapatan rumah tangga petani yang tidak menerima bantuan. Sementara itu, faktor-faktor karakteristik rumah tangga yang mempengaruhi tingkat pendapatan rumah tangga petani adalah jumlah anggota rumah tangga, status pernikahan, dan jenis kelamin kepala rumah tangga.

Hasil estimasi yang diperoleh menunjukkan bahwa bantuan pupuk bersubsidi cenderung tidak efektif kepada kelompok penerimanya. Namun demikian, perlu penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh subsidi pupuk berdasarkan *output*/produksi yang dihasilkan, serta dengan menambahkan variabel-variabel dan data dari sumber lain yang sesuai dengan teori (jumlah pupuk yang digunakan, jumlah tenaga kerja), karena beberapa data tersebut tidak tersedia di dalam data IFLS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana M.O. dan K. Kariyasa. 2000. Perumusan Kebijaksanaan Harga Gabah dan Pupuk Dalam Era Pasar Bebas. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Arnell, Nigel W. 2004. Climate change and global water resources: SRES emissions and socio-economic scenarios. *Global Environment Change*. 14(1): 31-52.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Berita Resmi BPS: Angka Tetap Hasil Sensus Pertanian 2013. BPS. Jakarta.
- Feryanto, 2011. Efektivitas program pengembangan usaha agribisnis perdesaan (PUAP) dalam upaya peningkatan kesejahteraan petani. Prosiding Seminar Penelitian Unggulan Departemen Agribisnis. Editor: Rita Nurmalina *et al.* Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen-IPB. Bogor.
- Frankenberg, E., Wayan Suriastini, Duncan Thomas. 2005. Can expanding access to basic health care improve children's health status? Lesson from Indonesia's 'midwife in the village' programme. *Population Studies*. Vol. 59(1): 5-19.
- Herman, A.S., Djumarman, dan H. Sukei. 2005. Kajian Sistem Distribusi Pupuk Bersubsidi. Laporan Penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Perdagangan. Jakarta.
- Hutagaol, P., W.R. Susila, dan S. Hartoyo. 2009. Evaluasi Dampak Bantuan Langsung Benih Unggul dan Pupuk terhadap Usaha Tani dan Pengembangan Pedesaan. Laporan Penelitian Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Khandker, S.R., G.B. Koolwal, and H.A. Samad, (2010). *Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. IBRD/World Bank. Washington DC.
- Kharisma, Bayu. 2013. Dampak program bantuan operasional sekolah (BOS) terhadap tingkat putus sekolah di Indonesia: Analisis DID. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol 6(1): 7-15.
- Osorio, C.G., Dwi Endah Abriningrum, Enrique Blanco Armas, dan Muhammad Firdaus. 2011. Who is Benefiting from Fertilizer Subsidies in Indonesia? *Working Paper World Bank*. The World Bank, East Asia and Pasific Region.

- Parry, Martin et al, 1999. Climate change and world food security: a new assessment. *Global Environment Change*, 9(1)-51-67.
- \_\_\_\_\_. 2004. Effects of climate change on global food production under SRES emissions and socio-economic scenarios. *Global Environment Change*, (14): 53-67.
- Pranotosuwiryo, Purwiyanto. 2014. Kementerian Keuangan: Kebijakan, Alokasi Anggaran 2014, dan Tantangan Pemerintah dalam Mendukung Pembangunan Pertanian Indonesia 2014-2014. Makalah yang disampaikan dalam Rapat Kerja Nasional Perhimpunan Ekonomi Pertanian (PERHEPI). Bogor.
- Prasetyo, Bambang., Prajogo U. Hadi., Nur K. Agustun, dan Cut R. Adawiyah. 2012.
- PSE-KP (Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian). 2006. Konstruksi Kebijakan Pupuk 2006. PSE-KP, Bogor. *Laporan Akhir Penelitian: Kajian Alternatif Bantuan Benih dan Pupuk Untuk Peningkatan Produksi Pangan*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian-Badan Litbang Kementan. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2007. Kebijakan PSO/ Subsidi Pupuk dan Sistem Distribusi. PSE-KP, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 2009. Pengalihan Subsidi Pupuk ke Subsidi Benih, Analisis Kebijakan. PSE-KP, Bogor.
- Ramli, Nurul Nadia *et al.* 2012. The Impact of fertilizer subsidy on Malaysia paddy/rice industry using a system dynamics approach. *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol 2 (3): 213-129.
- Rasyid, Mochtar. 2012. Efek disinsentif program raskin dan pengaruhnya terhadap transfer pangan antar generasi. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Vol 13 (1): 146-161.
- Sjari, D.R. 2007. Pengaruh Subsidi Harga Pupuk terhadap Pendapatan rumah tangga Petani: Analisis Sistem Neraca Sosial Ekonomi. Bank Indonesia, Jakarta. <http://www.bi.go.id> [diakses pada 11 Juni 2013].
- Sumaryanto. 2008. Biaya Usaha Tani Padi. *Laporan disampaikan ke Badan Penelitian dan Pengembangan Perdagangan*. Jakarta.
- Strauss, John *et al.* 2009. The fourth wave on the Indonesia family life survey: overview and filed report. Vol.1. *RAND Labor and Population Working Paper Series*.

- Syafa'at, N., A. Purwoto, M. Maulana, dan C. Muslim. 2006. Analisis Besaran Subsidi Pupuk dan Pola Distribusinya. *Laporan Akhir Penelitian*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.
- Weerahewa, Jeevika et al. 2010. The Fertilizer subsidy program in Sri Lanka. Cornell Univeristy, Itacha, New York.
- Wickramasinghe, W., G. Samarasinha, and S. Epasinghe. 2009. Fertilizer policy on paddy farming: Evaluation of subsidy program 2005. Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute, Colombo. *Unpublished report*.
- World Bank. 2009a. Fertilizer Subsidies in Indonesia, Policy Note. *Indonesia Agriculture Public Expenditure Review*. The World Bank. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2009b. Indonesia Agricultural Public Spending and Growth, Policy Note. *Indonesia Agriculture Public Expenditure Review*. The World Bank. Jakarta.