



## STUDI POTENSI PENGEMBANGAN SELADA DI KOTA TERNATE

**Mardiyani Sidayat**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Khairun  
Jln. Jusuf Abdurahman Kampus II Unkhair, Gambesi Ternate Selatan, 97719  
Email: dhiany\_220973@yahoo.com

### Abstrak

Selada merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat sebagai sumber vitamin dan mineral. Selain sebagai sayuran konsumsi rumah tangga, selada juga banyak digunakan untuk pelengkap beberapa menu di rumah makan dan makanan cepat saji. Ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnis, usaha tani selada layak diusahakan karena permintaan konsumen yang cukup tinggi. Kegiatan penelitian ini dilakukan di kelompok tani Timamo Kelurahan Loto yang merupakan daerah sentra produksi selada di Kota Ternate. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi eksisting yang ada dalam mendukung pengembangan tanaman selada di Kota Ternate dengan menggunakan data primer dan sekunder yang diolah secara deskriptif kualitatif, dan diikuti dengan analisis SWOT untuk menentukan strategi pengembangan kedepan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah petani selada berjumlah sedikit (hanya 11 orang), dengan luasan lahan berkisar antara 0,2 sampai 0,35 ha. Keseluruhan petani sudah menerapkan aplikasi agronomis yang berbasis organik. Potensi pasar yang ada cukup tinggi dengan tingkat permintaan yang stabil per hari. Sementara suplai petani tidak mampu memenuhi permintaan pasar karena terjadi penurunan produktivitas panen. Berdasarkan potensi eksisting yang meliputi zona agroekologi, aspek sosio kultural dan prospektif pasar maka tanaman selada ini potensial untuk dikembangkan hanya diperlukan beberapa intervensi aplikasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas, strategi pendekatan seperti sosialisasi kepada petani lain agar mau mengadopsi, dan menjadikan pengembangan selada sebagai salah satu program prioritas oleh pemerintah daerah.

Kata Kunci: *selada, potensi eksisting, berbasis organik*

### PENDAHULUAN

Selada merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat sebagai sumber vitamin dan mineral. Selain sebagai sayuran konsumsi rumah tangga, selada juga banyak digunakan untuk pelengkap beberapa menu di rumah makan dan makanan cepat saji. Pada umumnya, baik di rumah tangga maupun rumah makan, selada banyak dinikmati dalam kondisi segar sebagai lalapan.

Selada mengandung zat gizi yang cukup lengkap sehingga sangat baik dikonsumsi untuk memelihara kesehatan tubuh. Menurut data dalam daftar komposisi makanan yang diterbitkan oleh Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1979), komposisi zat makanan

yang terkandung dalam setiap 100 g berat basah selada adalah protein 1,2 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, Ca 22,0 mg, P 25,0 mg, Fe 0,5 mg, Vitamin A 162 mg, Vitamin B 0,04 mg, Vitamin C 8,0 mg (Haryanto *et al.*, 2003).

Ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnis, usaha tani selada layak diusahakan karena permintaan konsumen yang cukup tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar (Haryanto *et al.*, 2003). Dari segi harga, selada memiliki harga tinggi dan cenderung stabil. Saat ini terjadi peningkatan preferensi orang yang berdomisili di wilayah semi urban dan urban untuk mengkonsumsi selada yang diolah sebagai salad. Kondisi ini memberikan

peluang terjadinya lonjakan permintaan komoditi ini dimasa mendatang.

Kota Ternate sebagai salah satu sentral ekonomi utama di Maluku Utara dengan jumlah penduduk terbanyak, tetapi hanya memiliki luas lahan potensial pertanian yang kecil jika dibandingkan dengan wilayah kabupaten lain di Maluku Utara. Dengan luas lahan pertanian yang terbatas, mengakibatkan petani lokal Ternate cenderung mengusahakan tanaman tahunan (kelapa dan pala) dalam skala kecil dan tanaman hortikultura (buah-buahan dan sayuran) sebagai tanaman utama. Komoditi sayuran yang memiliki umur panen tanaman yang pendek akan berimplikasi pada kestabilan pendapatan petani sayur, karena permintaan sayur cenderung stabil dan kontinyu pada pasar lokal. Selain itu petani sayur ini memiliki akses pasar yang mudah, murah dan cepat karena hanya dipasarkan dalam Kota Ternate.

Pada konteks Kota Ternate, tanaman selada mulai diusahakan secara intensif kurang lebih dalam 3 tahun terakhir, dimana usaha tani dirasakan cukup prospektif karena perkembangan beberapa restoran dikota Ternate yang membutuhkan suplai selada dalam jumlah banyak secara tetap, juga dikarenakan ada permintaan yang tinggi dari konsumen lainnya. Secara umum selada hanya diusaha dalam skala kecil dengan luasan lahan rata-rata hanya berkisar antara 0,25-3 Ha yang keseluruhan hasil produksinya hanya dipasarkan di Kota Ternate. Upaya peningkatan produksi tanaman selada perlu terus dilaksanakan guna memenuhi permintaan pasar sekaligus sebagai upaya alternatif untuk meningkatkan pendapatan petani dan kesejahteraan keluarganya.

Berdasarkan uraian diatas maka mendorong penulis untuk melakukan penelitian menyangkut studi potensi pengembangan tanaman selada di Kota Ternate, agar diperoleh informasi yang dapat dipergunakan untuk pengembangan kegiatan usaha tani sayuran dikota Ternate kedepan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

kondisi potensi existing yang mendukung pengembangan tanaman selada dikota Ternate.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara secara langsung ke lokasi penelitian dan kepada responden yang diambil sebagai sampel. Metode analisis deskriptif juga digunakan untuk menarasikan informasi yang diperoleh dari responden pada saat wawancara, dimana informasi tersebut berupa penjelasan dari opsi yang dipilih oleh responden dan/atau pertanyaan klarifikasi untuk memperjelas informasi yang diberikan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan bulan Desember 2015, bertempat di desa Loto kecamatan pulau Ternate. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode purposive sampling yaitu responden yang dipertimbangkan sebagai responden adalah petani selada yang dipilih secara sengaja dari kelurahan Loto.

Wawancara berstruktur ditujukan untuk memperoleh data kualitatif yang dibutuhkan dalam menganalisis hasil penelitian. Sedangkan wawancara yang dilakukan secara tidak berstruktur adalah untuk mendapatkan penjelasan dari opsi yang dipilih petani sehingga memudahkan dalam menjelaskan dan mengklarifikasi situasi yang berkembang secara nyata dilapangan. Keseluruhan data kemudian dideskripsikan secara kualitatif dan di *follow up* dengan analisis SWOT untuk menetapkan strategi pengembangan kedepan berdasarkan analisis deskriptif potensi.

Variabel yang digunakan sebagai data pendukung meliputi data karakteristik petani yang terdiri dari jenis kelamin, umur, dan tingkat pendidikan. Sementara untuk karakteristik usahataniya meliputi luasan lahan yang dikelola.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan atas jenis kelamin responden, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Lokasi	Jenis kelamin			
		Laki-Laki		Perempuan	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Kelompok tani Timamo	4	36,36	7	64,64

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Lokasi	Umur					
		<25 tahun		25-55 tahun		>55 tahun	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Kelompok tani Timamo	0	0	11	100	0	0

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Lokasi	Tingkat Pendidikan							
		SD		SMP		SMA		PT	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Kelompok tani Timamo	0	0	2	18,18	9	82,82	0	0

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan Garapan

No	Lokasi	Luas lahan garapan					
		<0,1		0,1-03		>0,3	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Kelompok tani Timamo	0	0	7	64,64	4	36,36

Sumber: Data primer Lapangan

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa jumlah petani perempuan mendominasi sebanyak 64,64 % dan laki-laki adalah sebesar 36,36 %. Dari wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa petani wanita menganggap kegiatan usaha tani sayur selada tidak menyita waktu dan tenaga serta kegiatan tersebut dapat dilakukan setelah mereka melakukan pekerjaan rumah tangganya. Luasan lahan usaha tani yang kecil memudahkan mereka dalam mengelolanya. Informasi lainnya yaitu bahwa kegiatan usaha tani ini dilakukan dengan melibatkan anggota keluarga seperti suami, istri dan anak.

Adapun secara keseluruhan petani selada ini berada dalam kelompok umur produktif yaitu antara 25-55 tahun. Sementara tingkat pendidikan didominasi oleh SMA dengan persentase sebanyak 82,82 %. Luasan lahan yang dikelola juga bervariasi antara 0,1-0,3 dan > 0,3.

## 1. Teknik Budidaya dan Aplikasi Agronomis

Petani selada dalam kegiatan usahataniya menggunakan bibit selada yang diperoleh dari bantuan LSM Wahana visi Indonesia. Ketika pertama kali diperkenalkan adalah selada keriting yang dimulai pada tahun 2014, dan selanjutnya pada satu tahun terakhir menggunakan jenis grand rapid yang juga disediakan oleh LSM ini.

Teknik aplikasi agronomis yang diterapkan oleh petani meliputi:

### 1. Penyiapan Lahan

Media penanaman yang digunakan adalah bedengan dengan ukuran bedengan yang variatif disesuaikan dengan kondisi lahan tersedia. Ada petani yang melakukannya secara monokultur dan ada yang menggunakan sistem multikultur, dimana

tanaman selada ini ditumpangsarikan dengan tanaman lain seperti tomat dan sawi. Sebelum ditanam, lahan dipupuk terlebih dahulu dengan menggunakan bokashi yang dibuat dari hasil limbah pertanian. Penyemaian dilakukan dimedia tanam baki yang diberikan naungan dan setelah berumur kurang lebih 10-12 hari yang ditandai dengan jumlah daun 4-5 helai, kemudian dipindahkan ke bedengan. Adapun jarak tanam yang digunakan adalah 20 cm x 20 cm dan 25 cm x 25 cm.

## 2. Pembibitan

Petani selada tidak melakukan pembibitan sendiri dan belum pernah mencoba melakukannya, karena untuk sementara mereka mendapatkan bibit tersebut dari LSM Wahana Visi Indonesia. Dimana, ketika pertama kali tanaman ini dibudidayakan pada tahun 2014, bibit yang digunakan adalah selada keriting, yang mana pada periode tumbuh selanjutnya selada ini tidak lagi keriting tetapi daunnya berubah bentuk menjadi lurus, sehingga berat bersih tanaman ini ketika dipanen menjadi berkurang. Akibatnya kurang lebih satu tahun terakhir ini mereka mulai mengganti dengan merek dagang grand rapid yang bentuk daunnya juga sedikit keriting.

## 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan dan pengendalian hama penyakit. Penyiraman dilakukan sesuai dengan cuaca yang ada. Jika tidak ada hujan, petani melakukannya sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore hari. Meskipun siklus panen dari tanaman ini cepat, petani tetap melakukan penyiangan karena tanaman selada ini memiliki akar yang rendah sehingga penyiangan gulma tetap perlu dilakukan. Petani melakukannya sebanyak 1-2 kali selama masa budidaya. Pemupukan dasar dilakukan dengan menggunakan bokashi yang dibuat sendiri yang selanjutnya

diikuti dengan pemupukan susulan yang menggunakan pupuk cair yang juga dibuat sendiri dari bahan-bahan seperti air kelapa, air beras dan rebung. Pupuk ini mulai diberikan pada saat tanaman berumur kurang lebih 2 minggu. Penyemprotan pestisida biologis yang juga dibuat sendiri dari bahan-bahan seperti daun mimba, daun sirih dan buano untuk mencegah ulat yang memakan daun selada.

## 4. Pemanenan

Pemanenan bisa dilakukan setelah 40-45 hari, dimana panen dilakukan dengan mencabut tanaman sampai keakar-akarnya setelah dipanen, bagian akar selada kemudian dicuci dan membuang daun-daun yang rusak. Selada ini kemudian ditimbang dan dikemas karena petani menjualnya dalam bentuk kg ke konsumen.

## 2. Produktivitas

Produktivitas selada yang diusahakan oleh petani selada mengalami penurunan yang cukup signifikan pada tahun terakhir ini. Pada saat pertama kali dibudidayakan berat bersih dari selada keriting adalah 250 gram per pohon yang kemudian mengalami penurunan menjadi 150 gram per pohon dan daunnya mengalami perubahan bentuk yaitu berubah menjadi lurus sehingga banyak dari konsumen yang mengkomplain. Pada tahun 2016 awal mulai dilakukan uji coba untuk selada merek dagang grand rapid yang mana dapat menghasilkan 75 gram per pohon, akan tetapi pada bulan-bulan terakhir ini produktivitasnya kembali menjadi menurun dikarenakan hasil panennya hanya memperoleh rata-rata 40 gram per pohon.

Selada merupakan tanaman yang memiliki potensi pasar cukup besar dengan harga jual yang stabil. Mayoritas petani selada memasarkan tanaman ini secara langsung ke pasar swalayan seperti hypermart, multimart dan beberapa restoran seperti CFC dn KFC. Harga jual yang ditawarkan oleh konsumen

yaitu Rp 45,000/kg dan stok yang diminta adalah 15 kg per minggu dari masing-masing konsumen tersebut. Tingkat permintaan yang tinggi ini tidak dapat dipenuhi oleh petani secara keseluruhan, sehingga mereka hanya memilih menyuplai pada restoran CFC dan KFC dengan total rata-rata jumlah suplai adalah sebanyak 8 kg/ minggu.

### **3. Potensi Eksisting Untuk Pengembangan Selada Zona Agroekologi**

Selada termasuk tanaman yang biasanya dibudidayakan pada daerah beriklim sedang maupun beriklim tropika dan dapat tumbuh di wilayah dataran rendah maupun tinggi tanpa memerlukan perawatan khusus. Meskipun disarankan bahwa suhu udara terbaik untuk tumbuh berkisar antara 15-20 °C, akan tetapi pada wilayah yang suhunya lebih tinggi dari inipun bisa tetap bertumbuh dengan baik jika dilakukan penyiraman secara teratur. Kendala lain yaitu jika selada ditanam pada dataran rendah dengan suhu yang lebih tinggi maka yang terjadi adalah krop daun akan berbentuk kurang baik. Secara zona agroekologi, tanaman selada bisa diusahakan di wilayah seperti Kota Ternate akan tetapi pertumbuhan kropnya sedikit bermasalah, sebagaimana yang terjadi pada tanaman Selada milik kelompok petani Timamo kelurahan Loto, dimana ketika pertama kali ditanam, daun seladanya berbentuk keriting (kropnya) berkembang dengan sempurna, dan setelah setahun lebih ditanami secara berkelanjutan, daun tanaman selada kemudian berubah bentuk menjadi lurus (kropnya tidak berkembang dengan sempurna). Begitu juga dengan berat bersih dari setiap pohon yang dipanen mengalami penurunan produktivitas lebih dari 50% dibandingkan dengan produktivitas pada saat awal ditanam.

### **4. Sosio-Kultural**

Secara umum, petani selada di Kota Ternate baru mulai diperkenalkan mengenai budidaya tanaman selada oleh LSM Wahana Visi Indonesia pada tahun 2014. Dimana organisasi ini melakukan kegiatan sosialisasi

introduksi tanaman ini kepada petani melalui beberapa program kerja diantaranya, membentuk kelompok tani yang berminat, mengirim petani terpilih untuk mengikuti pelatihan budidaya selada di Poso, melakukan pendampingan, pendistribusian bibit yang dilakukan dari awal hingga pertengahan tahun 2016 sekaligus memfasilitasi petani untuk akses ke konsumen target (pasar swalayan dan restoran fast food) yang ada di Kota Ternate. Aplikasi agronomis yang diterapkan adalah sistem pertanian organik dimana turut serta diberikan praktek mengenai pembuatan pupuk dan pestisida organik yang diperlukan untuk tanaman selada. Meskipun bantuan ini dilakukan secara intensif petani yang tertarik untuk menerapkan budidaya tanaman selada hanya berjumlah 11 orang, dan/atau petani lain tidak termotivasi untuk melakukan kegiatan budidaya yang sama. Pembinaan juga dilakukan oleh Dinas Pertanian Kota Ternate yang memberikan subsidi uang dan alat kepada petani selada. Menurut informasi yang diperoleh, petani sayur dikota Ternate, tidak mudah tertarik untuk mencoba membudidayakan tanaman yang baru dikenal. Mereka cenderung meneruskan apa yang sudah mereka biasa lakukan daripada mencoba dengan komoditas baru lainnya. Kondisi ini menyebabkan jumlah petani sayur yang memiliki atensi untuk membudidayakan tanaman selada hanya mereka yang sudah didampingi oleh LSM Wahana Visi Indonesia. Kondisi lain yang berpengaruh adalah juga ketidaktersediaan bibit selada di beberapa toko Pertanian di Kota Ternate, sehingga ini juga mengurangi motivasi mereka dalam berusaha tani.

### **5. Prospektif Pasar**

Selada merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat sebagai sumber vitamin dan mineral. Selain sebagai sayuran konsumsi rumah tangga, selada juga banyak digunakan untuk pelengkap beberapa menu di rumah makan dan makanan cepat saji. Pada umumnya, baik di rumah tangga maupun rumah makan, selada banyak dinikmati dalam kondisi segar sebagai lalapan. Ditinjau dari

aspek ekonomis dan bisnis, usaha tani selada layak diusahakan karena permintaan konsumen yang cukup tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar (Haryanto *et al.*, 2003). Cahyono (2005) menambahkan bahwa peluang bisnis selada juga dapat dilihat dari semakin berkembangnya jumlah hotel dan restoran-restoran asing bertaraf internasional yang banyak menyajikan masakan-masakan asing yang menggunakan daun selada, misalnya salad, hamburger, hot dog, dan sebagainya. Meningkatnya hotel dan restoran yang menyajikan masakan dengan menggunakan daun selada, juga akan meningkatkan permintaan selada.

Pada konteks Kota Ternate, dimana karena perkembangan kota dengan hadirnya beberapa restoran *franchise internasional* yang membutuhkan suplai selada secara kontinyu per hari untuk kebutuhan menu

restoran. Selain itu, perubahan pola makan masyarakat Ternate sebagaimana masyarakat urban lainnya di Indonesia yang cenderung mengkonsumsi selada yang diolah sebagai salad. Sebagai implikasi supermarket yang ada di kota Ternate berupaya mendatangkan selada dari luar Ternate untuk keberlangsungan suplai komoditi ini dipasar. Sementara suplai stok selada dari petani selada di Kota Ternate tidak mampu melayani kebutuhan selada secara keseluruhan. Berdasarkan kondisi ini maka diasumsikan bahwa selada memiliki pasar yang prospektif di Kota Ternate. Upaya pengembangan perlu dilakukan untuk mendukung kestabilan suplai dan mempertahankan produktivitas yang ada saat ini, termasuk mensosialisasikan untuk petani sayur lain yang belum pernah mencoba menanam tanaman ini sebelumnya.

**6. Analisis SWOT Untuk Strategi Pengembangan**

<b>Aspek Sosial Budaya, Ekonomi dan Ekologis Pengelolaan Usaha Tani Selada</b>				
<b>FAKTOR INTERNAL</b>	<b>Strength</b>	<b>SOSIAL BUDAYA</b> 1. Animo untuk mengelola tanaman selada 2. Pengetahuan, keahlian dan pengalaman mengelola yang diperoleh dari pelatihan dan pendampingan intensif 3. Perubahan pola konsumsi dari sayuran lain ke selada	<b>EKONOMI</b> 1. Salah satu sumber Pendapatan 2. Memiliki pangsa pasar yang stabil 3. Permintaan tinggi 4. Merupakan program kerja pemerintah/BUMN/LSM	<b>EKOLOGIS</b> 1. Kesesuaian zona agroekologi 2. Aplikasi pertanian organik 3. Tanaman umur pendek 4. Ketersediaan lahan 5. Pengelolaan lestari
	<b>Weakness</b>	1. Jumlah petani terbatas pada lokasi tersebut 2. Kesulitan adopsi dari petani lain untuk mengelola usahatani selada	1. Produknya tidak mampu memenuhi kebutuhan pasar domestik 2. Modal yang terbatas	1. Produktivitas hasil panen menurun
<b>FAKTOR EKSTERNAL</b>	<b>Opportunity</b>	1. Meningkatnya animo petani lain dalam mengadopsi Usaha tani selada 2. Menerima bantuan dari pihak luar	1. Peluang pasar mengikuti meningkatnya permintaan 2. Menyediakan produk organik 3. Bantuan modal usaha 4. Aplikasi teknologi untuk Peningkatan produktivitas	1. Pertanian lestari 2. Konservasi air dan Tanah 3. Jasa Lingkungan
	<b>Threat</b>	1. Menurunnya minat dalam mengelola usaha tani ini 2. Terhentinya bantuan pendampingan	1. Perubahan mata pencaharian 2. Persaingan Pasar	1. Perluasan daerah pemukiman

Dari hasil analisis *SWOT* diatas, kemudian dibuat strategi program pengelolaan selada secara berkelanjutan dapat dilakukan melalui:

<b>STRATEGI S-O</b>	<b>STRATEGI S-T</b>	<b>STRATEGI W-O</b>	<b>STRATEGI W-T</b>
1. Sosialisasi tanaman selada ke petani lain untuk mempercepat adopsi	1. Promosi pasar	1. Peningkatan skala usaha	1. PERDA perlindungan Lahan
2. Bekerjasama dengan pihak pemerintah agar menjadi prioritas program kerja dinas terkait	2. Pemberian bantuan modal usaha	2. Pelatihan untuk peningkatan mutu	

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Zona agroekologi mendukung untuk budidaya tanaman selada di Kota Ternate hanya diperlukan intervensi teknologi untuk mempertahankan produksi tanaman,
2. Secara sosio kultural petani sudah menerapkan aplikasi agronomis yang berbasis organik, akan tetapi jumlah petani yang mengelola kegiatan ini sangat kecil dan/atau petani sayur lain belum termotivasi untuk menanam komoditi ini,
3. Prospektif pasar untuk komoditi ini sangat potensial karena tingginya tingkat permintaan dari konsumen (restoran fast food dan supermarket) juga terjadi karena peningkatan

preferensi orang dalam mengkonsumsi selada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. (2005). *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Aneka ilmu. Semarang
- Haryanto, E., Tina S., dan Hendrosunarjono. (2003). *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. (2005). *Bertanam Selada dan Andewi*. Penerbit Kanisius, Jakarta. 44 hal.
- Sastradihardja, S. (2011). *Praktis Bertanam Selada & Andewi Secara Organik*. Angkasa, Bandung. 72 hal.
- ILO-UNDP. (2015). *Kajian Sayuran Dengan Pendekatan Rantai Nilai dan Iklim Usaha di Kabupaten Manokwari*. Laporan Studi UNDP Indonesia. [www.agroteknologi.web.id](http://www.agroteknologi.web.id). Diakses pada 19-12-2016.