

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

*“Dukungan Teknologi pertanian dan Sumberdaya Finansial  
dalam usaha mencapai Swasembada Pangan”*

*Denpasar-Bali, 20 April 2018*



Institusi Penyelenggara:

**Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**Magister Agribisnis, Universitas Udayana – Bali**



# **SEMINAR NASIONAL**

**Dukungan Teknologi Pertanian dan Sumberdaya Finansial dalam Usaha Mencapai  
Swasembada Pangan**

**Denpasar-Bali, 20 April 2018**

## **PROSIDING**

**Editor:**

**Indardi**

**Widodo**

**Susanawati**

**Nur Rahmawati**



**Kerjasama antara:**

**Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

**dengan**

**Program Pasca Sarjana Magister Agribisnis**

**Universitas Udayana Bali**

## **PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

**DUKUNGAN TEKNOLOGI PERTANIAN DAN SUMBERDAYA FINANSIAL  
DALAM USAHA MENCAPAI SWASEMBADA PANGAN**

**Denpasar-Bali, 20 April 2018**

### **TIM PENYUSUN**

#### **Pengarah:**

- » **Ir. Eni Istiyanti, MP**
- » **Dr. Aris Slamet Widodo, SP. MSc**

#### **Editor:**

- » **Ketua : Dr. Ir. Indardi, MSi**
- » **Anggota : Dr. Ir. Widodo, MP**  
**Dr. Ir. Nur Rahmawati, MP**  
**Dr. Susanawati, SP. MP**

#### **Desain dan Tata Letak:**

- » **Sigit Hariyanto, SP**

#### **Diterbitkan oleh:**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
Jl. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta 55183  
Telp : +62274 397656, Ext: 201  
Faks : +62274 387646  
E-mail : [agribisnis@umy.ac.id](mailto:agribisnis@umy.ac.id), [agribisnis.umy@gmail.com](mailto:agribisnis.umy@gmail.com)  
Website : [www.agribisnis.umy.ac.id](http://www.agribisnis.umy.ac.id)

ISBN: 978 - 602 - 5450 - 44 - 0

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Dukungan Teknologi Pertanian Dan Sumberdaya Finansial dalam Usaha Mencapai Swasembada Pangan dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama antara Dua instansi yaitu Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Program Pasca Sarjana Magister Agribisnis UNUD. Peserta terdiri dari tiga instansi yaitu Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Program Pasca Sarjana Magister Agribisnis UNUD yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2018 di Denpasar Bali. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk mendapatkan strategi dalam pemanfaatan teknologi pertanian serta sumberdaya finansial dalam usaha mencapai swasembada pangan. Dalam upaya mencapai sasaran strategis tersebut diperlukan berbagai kajian secara menyeluruh terkait teknologi budidaya terutama perbenihan, pembiayaan serta strategi peningkatan pendapatan petani.

Seminar melibatkan peneliti, dosen, dan mahasiswa yang mempersentasikan dua makalah utama dan 14 (empat belas) makalah pendamping sebagai presentasi poster.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. I Wayan Budiasa, SP.,MP (Koordinator Pasca Sarjana Magister Agribisnis UNUD) dan pemakalah utama yaitu Dr. Ir. Indardi, M.Si (Dosen Program Studi Agribisnis UMY) dan Dr. I Gusti Komang Dana Arsana, SP., M.Si. (BPTP-Bali), tamu undangan serta para peserta seminar nasional. Tak lupa juga kami ucapkan terimakasih kepada Program Studi Agribisnis UMY dan Pasca Sarjana Magister Agribisnis UNUD dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Prosiding ini memberikan manfaat kepada Pemerintah Indonesia.

Yogyakarta, 2 Juli 2018  
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Aris Slamet Widodo, SP, M.Sc.

## SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab : 1. Dekan (Ir. Indira Prabasari, MP. PhD)  
2. Kaprodi Agribisnis (Ir. Eni Istiyanti, MP)

Ketua Pelaksana : Dr. Aris Slamet Widodo, SP., MSc.  
Sekretaris : Heri Akhmadi, SP., MA.  
Bendahara : Ir. Lestari Rahayu, MP.  
Seksi Acara : Muhammad Fauzan, SP., MSc.  
Seksi Makalah & Prosiding : Achmad Fachruddin, SE, M.S.  
Seksi Akomodasi & Perkap : Oki Wijaya, SP., MP.  
Seksi Dokumentasi & Korespondensi : Sigit Hariyanto, SP.

*Keynote speech* : Dr. I Wayan Budiasa, SP.,MP. (Magister Agribisnis-UNUD Bali)  
Pemakalah Utama : 1. Dr. Ir. Indardi, M.Si. (Prodi Agribisnis, UMY)  
2. I Gusti Komang Dana Arsana, SP. M.Si. (BPTP-Bali)

Reviewer Prodi Agribisnis UMY :

1. Dr. Ir. Indardi, M.Si
2. Dr. Susanawati, SP, MP
3. Dr. Ir. Nur Rahmawati, MP
4. Dr. Ir. Widodo, MP
5. Dr. Aris Slamet Widodo, SP, M.Sc
6. Dr. Ir. Triwara Buddhi Satyarini, MP
7. Dr. Ir. Sriyadi, MP
8. Ir. Eni Istiyanti, MP

Reviewer Pasca Sarjana Magister Agribisnis UNUD :

1. Dr. I Wayan Budiasa, SP, MP

Reviewer Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) :

1. Dr. Erwan Wahyudi, SP, M.Si
2. I Gusti Komang Dana Arsana, SP. M.Si
3. Ani Susilawati, SP, MP
4. I Ketut Mahaputra, SP, MP

## LEMBAR KERJASAMA

### Kesepakatan Kerjasama Penyelenggaraan Seminar Nasional

---

#### Joint Conference Programme

**Latar Belakang :**

Kementerian Pertanian (Kementan) telah menyusun Rencana Strategis (Renstra) 2015-2019 yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 19/Permentan/HK.140/4/2015. Renstra tersebut telah menetapkan enam sasaran strategis untuk mempercepat pembangunan infrastruktur pertanian di Indonesia, yaitu: swasembasa padi, jagung, dan kedelai serta peningkatan produksi daging dan gula, juga peningkatan diversifikasi pangan.

Sasaran strategis lainnya adalah peningkatan komoditas bernilai tambah dan berdaya saing dalam memenuhi pasar ekspor dan substitutor (pengganti) impor, penyediaan bahan baku bio industri dan bio energi, serta peningkatan pendapatan keluarga petani. Strategi yang ditempuh adalah melalui peningkatan ketersediaan dan pemanfaatan lahan, peningkatan infrastruktur dan sarana pertanian, serta pengembangan dan perluasan logistik benih atau bibit serta penguatan jaringan pasar produk pertanian dan peningkatan dukungan perkarantinaan untuk memastikan keamanan produk impor yang masuk ke Indonesia.

Dalam upaya mencapai sasaran strategis tersebut memerlukan berbagai kajian secara menyeluruh terkait teknologi budidaya terutama perbenihan, pembiayaan dan strategi peningkatan pendapatan petani.

**Nama Program :** *Joint Conference on Agriculture development*

**Nama Kegiatan :** Seminar Nasional

**Tema Seminar :** Dukungan Teknologi pertanian dan Sumberdaya Finansial dalam usaha mencapai Swasembada Pangan.

**Institusi Penyelenggara :**

- Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Magister Agribisnis, Universitas Udayana – Bali

**Pelaksana Kegiatan :** Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Bentuk Kegiatan :**

- Oral Presentation, tiga (3) Pemakalah Utama
- Poster Presentation, Pemakalah Pendamping.

**Pemakalah Utama :**

- Dr. Ir. Indardi, MS. (Prodi Agribisnis, UMY)  
Topik: Kajian Kualitatif Strategi mencapai keberhasilan usahatani pada kelompok tani Manunggal, Bantul.
- Dr. I Gusti Komang Dana Arsana, SP. M.Si. (BPTP-Bali)  
Topik: Peran perbenihan dalam upaya mencapai swasembada pangan
- Dr. I Wayan Budiasa, SP.,MP. (Prodi Magister Agribisnis – Udayana Bali)  
Topik: Konsep dukungan financial dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

**Sifat Kegiatan :** Seminar terbuka terhadap pemakalah lain dalam bentuk poster.

## Kesepakatan Kerjasama Penyelenggaraan Seminar Nasional

**Hari, Tanggal dan Waktu** : Jumat, 20 April 2018; Jam 13.00 – 18.00 WITA

**Kepanitiaan Kegiatan** :

- Ketua : Dr. Aris Slamet Widodo, SP., MSc.
- Sekretaris : Heri Akhmadi, SP., MA.
- Bendahara : Ir. Lestari Rahayu, MP.
- Seksi Acara : Muhammad Fauzan, SP., MSc.
- Seksi Makalah & Prosiding : Achmad Fachruddin, SE, M.S.
- Seksi Akomodasi dan Perkap : Oki Wijaya, SP., MP.
- Seksi Dokumentasi & korespondensi: Sigit, SP.

**Pendaftaran** :

**Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Gedung F3 Lt. 1

Kampus Terpadu UMY

Jl, Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta - 55183.

Telepon : +62 274 387656 Ext. 202

Faks : +62 274 387646

Surel : [agribisnis@umy.ac.id/](mailto:agribisnis@umy.ac.id)

**Contac Person Panitia: 085869742133/ 082227934624/ 085228732543**

**Batas Akhir Pendaftaran** : 17 April 2018 (mengirim makalah lengkap)

**Format Makalah** : terlampir

**Makalah dikirim ke** : [agribisnis@umy.ac.id/](mailto:agribisnis@umy.ac.id) [armando1215sw@gmail.com](mailto:armando1215sw@gmail.com)

*Term of Reference (TOR) joint conference program ini telah disepakati bersama antara pihak-pihak terkait. Hal-hal yang belum diatur didalam TOR ini akan diatur kemudian dalam bentuk aturan pelaksanaan kegiatan seminar nasional.*

**Bali, 5 April 2018**

**Menyepakati Kerjasama,**

Ketua Prodi Agribisnis  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
  
Eni Istiyanti, MP.

Ketua Prodi Magister agribisnis -  
Universitas Udayana – Bali  
  
Dr. I. Wayan Budiasa, SP., MP.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>SUSUNAN PANITIA.....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR KERJASAMA.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
1. <b>Komunikasi Pembangunan Untuk Pemberdayaan Masyarakat di Era Otonomi Daerah.....</b>	<b>1</b>
Indardi.....	1
2. <b>Peran Perbenihan Dalam Upaya Mencapai Swasembada Pangan.....</b>	<b>14</b>
I Gusti Komang Dana Arsana.....	14
<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.....</b>	<b>34</b>
3. <b>Perilaku Petani Terhadap Risiko Pada Usahatani Padi Organik di Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta.....</b>	<b>35</b>
Eni Istiyanti, Sriyadi, Rahayu Dwiningsih.....	35
4. <b>Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penerapan Standar Operating Procedure-Good Agriculture Practise (SOP-GAP) Usahatani Padi Organik di Kulonprogo DIY.....</b>	<b>45</b>
Sriyadi.....	45
5. <b>Tingkat Prestasi Kerja Petani Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai.....</b>	<b>58</b>
Aris Slamet Widodo, Francy Risvansuna Fifintari, Hanifah Purwanika.....	58
6. <b>Aspek Ketahanan Pangan dan Program Desa Mandiri Pangan (Studi Kasus Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo).....</b>	<b>73</b>
Triwara Buddhi Satyarini, Widodo, Harum Masithoh.....	73
7. <b>Analisis Kelayakan Usahatani Padi Dengan Benih Bersubsidi di Desa Sekarputih, Kecamatan Widodaren, Kabupaten Ngawi.....</b>	<b>85</b>
Pujastuti Sulistyanning Dyah, Lestari Rahayu, Arien Sisca Maharani.....	85
8. <b>Kelayakan Usahatani Padi Menggunakan Sistem Tanam Jajar Legowo di Kabupaten Bantul.....</b>	<b>96</b>
Nur Rahmawati, Ahmad Fauzi, Triyono.....	96
9. <b>Evaluasi Tingkat Keberhasilan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan di Desa Sriharjo Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul.....</b>	<b>111</b>
Lestari Rahayu, Yulia Fransiska, Siti Yusi Rusimah.....	111
10. <b>Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pemasaran Produk Pertanian (Studi Literatur).....</b>	<b>130</b>
Heri Akhmadi.....	130
<b>UNIVERSITAS UDAYANA BALI.....</b>	<b>142</b>
11. <b>Keberadaan Lembaga Perkreditan Desa Dalam Mendukung Terwujudnya Swasembada Pangan: Tinjauan <i>Dynamic Modelling</i>.....</b>	<b>143</b>
Widhianthini.....	143

<b>BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) .....</b>	<b>153</b>
12. <b>Prospek dan Kebijakan Pengembangan Pinang Betara di Provinsi Jambi ..</b>	<b>154</b>
Erwan Wahyudi .....	154
13. <b>Teknologi Pengelolaan Lahan Pasang Surut Sulfat Masam Tipe Luapan B Untuk Tanaman Kedelai.....</b>	<b>167</b>
Ani Susilawati <sup>*)</sup> , Masganti dan Erwan Wahyudi <sup>*)</sup> .....	167
14. <b>Identifikasi Keunggulan Komparatif Komoditas Hortikultura di Seluruh Kabupaten/Kota Di Bali.....</b>	<b>187</b>
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra .....	187
15. <b>Persepsi dan Adopsi Petani Dalam Penerapan PTT Padi Sawah di Bali .....</b>	<b>205</b>
I Ketut Mahaputra dan Nyoman Ngurah Arya .....	205
16. <b>Kajian Pemberian Pakan Tambahan Terhadap Induk Sapi Bali di Desa Bunga Mekar, Kec. Nusapanida, Kab. Klungkung .....</b>	<b>218</b>
I Made Londra, Wayan Sudarma dan Putu Sutami .....	218
17. <b>Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Produktivitas Ayam Petelur di Desa Jhem Kabupaten Bangli .....</b>	<b>225</b>
I W. Sudarma, AAN Badung Sarmuda Dinata, Desak Made Rai Puspa .....	225
18. <b>Prevalensi Infeksi Cacing Gastrointestinal Pada Sapi Bali (Studi Kasus Pada Kawasan Komoditas Sapi Potong di Desa Pejarakan, Kecamatan Geroggak, Kabupaten Buleleng) .....</b>	<b>235</b>
I Wayan Sudarma dan Made Londra .....	235
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>247</b>

## **PERSEPSI DAN ADOPSI PETANI DALAM PENERAPAN PTT PADI SAWAH DI BALI**

**I Ketut Mahaputra dan Nyoman Ngurah Arya**  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali  
*k\_mahaputra@yahoo.com*

### **ABSTRAK**

Beras sampai dengan saat ini masih menjadi komoditas strategis yang memiliki kedudukan vital bagi bangsa Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengamankan sumber pangan ini, diantaranya melalui program Pola Tanam Terpadu (PTT) Padi dengan pendekatan teknis budidaya pada memanfaatkan inovasi teknologi pertanian dalam meningkatkan produktivitas padi. Dalam proses transfer inovasi teknologi tentunya membutuhkan waktu, biaya dan sumberdaya manusia yang mumpuni. Adanya inovasi teknologi baru akan menimbulkan banyak penafsiran terutama dikalangan masyarakat tani sebelum diterapkan sesuai anjuran yang ada. Untuk itu dipandang perlu melakukan kegiatan survei terkait persepsi dan adopsi petani khususnya di Bali dalam penerapan PTT padi sawah. Kajian ini dilaksanakan pada dua Kabupaten yaitu Kabupaten Tabanan dan Buleleng dengan jumlah responden sebanyak 60 petani yang ditentukan secara purposive. Analisis data menggunakan tehnik scoring dari Likert. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar petani padi sawah di Bali (76,16%) memiliki persepsi positif terhadap inovasi paket teknologi PTT padi sawah. Disamping itu seluruh komponen teknologi yang ada pada PTT padi telah diadopsi sekaligus berdifusi kemasyarakat luas di Provinsi Bali.

**Kata kunci :**Persepsi, adopsi, teknologi, PTT padi.

### **PENDAHULUAN**

Faktor pangan terbesar yang dipahami masyarakat di Indonesia tidak terlepas dari ketersediaan beras. Beras masih menjadi bahan makanan pokok, dimana sangat berpengaruh terhadap ketahanan pangan secara nasional sehingga beras menjadi komoditas strategis untuk dikembangkan oleh pemerintah. Dari masa pemerintahan Orde Baru hal ini telah menjadi perhatian pemerintah, sehingga menurut Arifin (1997) beras mempunyai kedudukan yang vital dan fatal dalam perekonomian Indonesia. Vital dikarenakan beras adalah kebutuhan dasar masyarakat Indonesia dan dikatakan fatal karena apabila penyediaannya defisit maka dapat dijadikan alat oleh kekuatan politik. Oleh karena itu beras yang berasal dari padi menjadi komoditas utama dalam penyusunan konsep dan implementasi kebijakan perekonomian Indonesia.

Berbagai program inovasi teknologi telah dikembangkan dalam upaya peningkatan produksi padi termasuk pembangunan infrastruktur seperti pembuatan maupun perbaikan irigasi yang memadai menunjang proses produksi juga telah dilaksanakan. Berbagai permasalahan dan tantangan dihadapi pemerintah dalam upaya mewujudkan ketahanan

pangan nasional. Oleh karena itu yang mendesak perlu dikerjakan adalah peningkatan pemahaman petani terkait inovasi teknologi di bidang pertanian. Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan program tersebut dalam 10 tahun terakhir ini adalah Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi (SL\_PTT padi). Selanjutnya Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi itu sendiri merupakan pendekatan terkait teknis budidaya padi dengan menggunakan padi varietas unggul baru (VUB), benih padi berlabel, pengelolaan lahan, air, tanaman, organisme pengganggu tanaman, dan iklim secara terpadu serta berkelanjutan dalam upaya peningkatan produksi, pendapatan petani, dan kelestarian lingkungan sekitarnya.

Demikian halnya di Provinsi Bali ketersediaan beras menjadi hal yang mutlak harus dipenuhi. Hasil beberapa kajian terkait program P2BN (Peningkatan Produksi Beras Nasional) sudah cukup terbukti keberhasilannya. Hasil pengkajian SL-PTT padi yang dilakukan oleh BPTP Bali menunjukkan bahwa, penerapan inovasi teknologi PTT padi di Bali dapat meningkatkan produksi padi. Suratmini, dkk. (2011). Lebih lanjut Kamandalu, dkk. (2012) menyatakan bahwa pelaksanaan PTT padi di daerah Bali telah terbukti mampu meningkatkan produksi padi antara 0,5-1 ton/ha (Kamandalu, dkk. 2012). Namun demikian keseluruhan program dalam rangka peningkatan produksi beras secara nasional tidak terlepas dari masyarakat petani sebagai pelaksana produksi di lapangan. Terkait hal tersebut maka sangat penting untuk mengetahui persepsi petani dalam upaya penerapan inovasi teknologi melalui PTT padi sawah khususnya di Provinsi Bali. Persepsi petani terhadap suatu inovasi teknologi merupakan proses pengorganisasian dan interpretasi terhadap suatu obyek yang diterima oleh petani, sebelum petani mengambil keputusan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut (Fachrista dan Sarwendah, 2014). Jadi, persepsi merupakan tahapan yang harus dilalui sebelum mengadopsi suatu informasi terkait inovasi teknologi pertanian. Setelah persepsi baru akan muncul reaksi terhadap penerapan inovasi teknologi yang didiseminasikan. Reaksi tersebut bisa merupakan tindak lanjut atau hanya sekedar informasi saja tanpa ditindaklanjuti. Untuk itu perlu juga dilihat tingkat adopsi terhadap komponen PTT padi yang diterapkan oleh masyarakat di lokasi kajian.

## **METODE PENELITIAN**

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yang mana merupakan pendiskripsian, menggambarkan atau potret sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 1988). Penelitian dilakukan melalui survei, dengan mengambil sampel dari suatu populasi

menggunakan alat bantu kuisioner sebagai alat pengumpul data terhadap suatu persoalan tertentu di dalam suatu daerah tertentu (Singarimbun dan Effendi, 1995).

Survei dilaksanakan pada lokasi kegiatan SL-PTT Padi yaitu Desa Selan Bawak Kecamatan Marga Kabupaten Tabanan dan Desa Tukad Mungga, Kecamatan Buleleng, kabupaten Buleleng yang ditentukan secara *purposive*. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Juli-November 2016. Jumlah responden ditentukan sebanyak 30 petani peserta program SL-PTT padi pada masing-masing Kabupaten, sehingga jumlah total responden sebanyak 60 orang petani. Untuk mengetahui tingkat adopsi dan difusi inovasi dilakukan analisis terhadap pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), dan penerapan atau keterampilan (*psychomotoric*) petani responden terhadap penerapan inovasi teknologi PTT padi sawah. Pengukuran variabel dilakukan dengan cara memberi skor (*scoring*) terhadap masing-masing variabel yang digunakan. Pemberian skor (*scoring*) dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*, yaitu 1 = sangat tidak setuju; 2 = tidak setuju; 3 = ragu-ragu; 4 = setuju; dan 5 = sangat setuju.

Data yang telah diperoleh, selanjutnya didistribusikan kedalam kelas yang berbeda berdasarkan kelas interval yang dapat dicari dengan formula:

$$PIK = \frac{\text{Jangkauan data}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$PIK = \frac{DT - DR}{1 + 3,3 \log n}$$

Keterangan:

PIK = panjang interval kelas; DT = datum tertinggi; DR = datum terendah; dan n = jumlah data

Penilaian tingkat adopsi dan difusi menggunakan skor berdasarkan komponen teknologi yang diterapkan responden. Cara skor dilakukan seperti berikut:

Skor 1, belum ada adopsi atau difusi; Skor 2, adopsi dilakukan oleh 1 – 25% petani; Skor 3, adopsi dilakukan oleh 25 – 50% petani; Skor 4, adopsi dilakukan oleh 51 – 75% petani; dan Skor 5, adopsi dilakukan oleh 76 – 100% petani.

## HASIL PEMBAHASAN

### A. Persepsi Petani Terhadap Inovasi teknologi PTT Padi

Petani responden memperoleh informasi tentang inovasi teknologi PTT Padi sawah dari pelaksanaan SL-PTT Padi, pendampingan (*demplot*), penyuluhan, pengurus subak, dan petani lain di sekitarnya. Berdasarkan informasi yang diperoleh, petani

mempersiapkan dan menilai inovasi teknologi tersebut berdasarkan beberapa perspektif, yakni: kebutuhan, keunggulan, keselarasan, kemampuan finansial, kemudahan untuk dicoba, dan mudah diamati.

Tabel 1. Persepsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi PTT Padi Sawah Tahun 2016

Persepsi	Sifat Inovasi Teknologi Padi Sawah (perentase responden)				
	Keunggulan	Kesesuaian	Kemampuan finansial	Kemudahan dicoba	Kemudahan diamati
Positif	84,17	73,33	70,00	53,33	100,00
Netral	15,83	26,67	19,17	15,83	0,00
Negatif	0,00	0,00	10,83	30,84	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: Data primer diolah

Mayoritas petani memiliki persepsi positif (Tabel 1) terhadap inovasi teknologi PTT padi sawah yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian. Sebagian besar petani (84,17%) memiliki keyakinan bahwa inovasi teknologi PTT padi sawah mempunyai keunggulan dalam beberapa hal daripada teknologi yang diterapkan sebelumnya, yakni: dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, pemeliharaan tanaman relatif lebih mudah, produksinya lebih tinggi, dan lebih menguntungkan. Namun, terdapat sebagian kecil petani (15,83%) yang masih meragukan keunggulan inovasi tersebut, terutama terkait dengan tingkat keuntungan yang diberikan. Keraguan tersebut diduga disebabkan kebiasaan petani yang selalu menjual hasil produksinya secara tebasan.

Kesesuaian merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi suatu inovasi. Kesesuaian (daya adaptif) yang dimaksud, meliputi: kondisi biofisik, kebutuhan, sosial, dan budaya yang ada di masyarakat tani Indonesia. Persepsi responden terhadap kesesuaian menunjukkan bahwa mayoritas petani (73,33%) mengakui inovasi teknologi PTT padi sawah yang diintroduksi tidak bertentangan kondisi dan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat tani setempat dan sesuai dengan kebutuhan petani. Tidak ada petani yang menganggap inovasi tersebut tidak sesuai dengan kondisi petani setempat.

Suatu inovasi teknologi jika terjangkau secara finansial, akan memiliki peluang yang tinggi untuk diadopsi oleh masyarakat sasaran. Sebaik apapun suatu inovasi teknologi jika tidak biaya yang dibutuhkan untuk mengimplementasikannya mahal, maka akan sulit bisa diadopsi oleh masyarakat sasaran. Pada pengkajian ini diperoleh informasi bahwa, mayoritas petani responden menganggap inovasi teknologi PTT padi sawah yang diintroduksi tidak membutuhkan biaya yang terlalu tinggi, sehingga masih dapat dijangkau secara finansial. Namun, sebagian petani (10,83%) terutama petani penggarap

yang luas garapannya relatif sempit menganggap inovasi tersebut masih relatif mahal, khususnya pada ongkos menanam padi pada jajar legowo 2:1.

Kompleksitas suatu inovasi memiliki pengaruh yang besar terhadap percepatan adopsinya. Inovasi yang sederhana dan mudah dipraktikkan proses adopsinya cenderung akan lebih cepat. Hasil analisis menunjukkan 53,33% responden berpendapat inovasi teknologi PTT padi sawah yang diintroduksi mudah dicoba, sedangkan sebagian petani lainnya (30,84%) masih menganggap relatif sulit dipraktikkan, terutama untuk mengetahui status hara tanah dan pengendalian OPT dengan pendekatan PHT. Mereka tidak memiliki kemampuan/pengetahuan untuk mengetahui kandungan hara di dalam tanah. Penerapan PHT dirasakan relatif rumit, membutuhkan waktu pengamatan yang relatif lama dan kurang praktis. Oleh karenanya, sebelum melakukan introduksi inovasi teknologi PTT padi sawah sebaiknya dilakukan analisis tanah, sehingga dapat diketahui kandungan unsur hara tanah. Hasil analisis tanah tersebut dapat diberikan kepada petani sebagai dasar dalam melakukan pemupukan.

Seseorang yang telah berhasil menerapkan suatu inovasi, kadang-kadang tidak diinformasikan kepada teman di sekitarnya karena alasan malu maupun takut disaingi. Sering juga, seseorang enggan bertanya kepada temannya yang telah berhasil menerapkan suatu inovasi. Oleh karena itu, kinerja suatu inovasi seharusnya mudah diamati oleh masyarakat sasaran di sekitarnya. Seperti halnya inovasi teknologi PTT padi sawah yang diintroduksi melalui SLPTT, seluruh petani mengakui bahwa kinerja inovasi tersebut berupa pertumbuhan dan perkembangan, dan produksi padinya mudah diamati. Sering terjadi bahwa, jika terdapat introduksi suatu inovasi teknologi budidaya padi pada lahan salah satu atau beberapa petani di suatu wilayah/subak sering menarik perhatian petani di sekitarnya untuk meninjau, mengamati, dan memperbincangkannya.

### **B. Adopsi dan Difusi Inovasi Teknologi PTT Padi**

Adopsi inovasi teknologi merupakan proses mental dan perubahan perilaku, baik berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani sejak mengenal suatu inovasi hingga memutuskan untuk menerapkannya (Soekartawi, 1988). Adopsi teknologi oleh pengguna terjadi melalui proses mental, dimana yang pertama dimulai dari perhatian (attention) petani, kemudian tumbuh minat (interest), lalu timbul hasrat (desire) untuk mencoba sehingga sampai pada keputusan petani (decision) untuk menerapkan inovasi teknologi (Rahmat, H. 2014). Selanjutnya diifusi adalah perembesan adopsi inovasi dari suatu individu yang telah mengadopsi ke individu yang lain dalam sistem sosial masyarakat sasaran yang sama (Oka *et al.*, 1999). Difusi juga didefinisikan sebagai kegiatan adopsi dan

penerapan hasil inovasi secara lebih ekstensif oleh penemunya dan atau pihak-pihak lain dengan tujuan untuk meningkatkan daya guna potensinya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa, beberapa komponen teknologi pada PTT Padi yang telah diadopsi oleh sebagian besar petani responden dan berdifusi/berkembang di masyarakat tani, yakni: penggunaan benih padi yang berkualitas dan berlabel, pengaturan populasi tanaman, penggunaan pupuk organik, penggunaan bibit muda (< 21 hss), penanaman bibit 1 – 3 batang per lubang, cara tanam jajar legowo 2:1, dan panen dan pasca (Tabel 2). Hal ini senada dengan hasil penelitian Fachrista dan Sarwendah (2014).

Komponen teknologi varietas sebagai salah satu komponen utama, tampaknya hanya diadopsi oleh sebagian kecil petani responden (Tabel 2). Padi VUB yang dimaksud adalah VUB yang digunakan pada kegiatan SL-PTT pada tahun 2009 -2013, meliputi: Inpari 1, 6, 7, 9, 10, 13, 14 15, 16, 18, 19, 20, dan 24. Dari VUB Inpari tersebut, terdapat lima varietas yang diadopsi oleh 12 orang responden, yakni: Inpari 6, 7, 13, 16, dan 24 yang ditanam secara bergilir (gilvar) dengan varietas Ciherang. Hingga saat ini, varietas yang mendominasi adalah varietas Ciherang dan cigelis karena paling disukai petani, benihnya mudah diperoleh, tekstur nasinya pulen dan rasanya enak. Sedangkan petani yang menanam padi dari kelompok varietas Inpari masih sangat sedikit, karena karakteristik yang dimilikinya belum dapat menyamai kualitas Ciherang. Selain itu, benih padi Inpari ketersediaannya masih sangat terbatas, pada saat dibutuhkan petani sulit memperolehnya. Petani juga sering memperoleh informasi yang asimetris dari para saudagar (penebas). Padi varietas Inpari relatif baru di tingkat lapang sering diinformasikan secara asimetris oleh para penebas untuk menekan harga jual produksinya. Informasi asimetris tersebut pada umumnya terkait dengan rendemennya rendah, tekstur nasinya pera (tidak pulen), hasil gilingan remuk, harganya rendah, tekstur nasinya tidak pulen (pera), dan rasa nasinya tidak enak. Berbagai informasi asimetris tersebut bertujuan untuk menekan harga jual gabah di tingkat petani. Hal ini senada dengan Maulana dan Rachman (2011) bahwa, para penebas dan pengusaha penggilingan cenderung menekan harga pembelian gabah dari petani. Jamal *et al.* (2006) juga melaporkan bahwa, pembelian gabah dalam bentuk tebasan menyebabkan harga yang diterima petani jauh di bawah harga pembelian yang ditetapkan pemerintah (HPP).

Seluruh petani responden telah menggunakan benih bermutu dan berlabel dalam berusahatani padi sawah. Benih bermutu dan berlabel diakui memiliki daya tumbuh yang tinggi, pertumbuhan dan perkembangannya merata, dan produktivitas tinggi. Terdapat beberapa petani pernah menggunakan benih yang tidak berlabel karena benih yang dibutuhkan tidak tersedia di pasar, terutama padi VUB yang baru diperkenalkan atau

dikembangkan di tingkat petani. Dalam kasus ini, petani biasanya menggunakan benih hasil produksi mereka pada dua musim tanam sebelumnya. Seluruh petani juga telah melakukan pengaturan populasi tanaman padi. Pengaturan populasi tanaman dilakukan melalui penerapan jarak tanam, yakni: jarak tegel 25cm x 25cm, jarak legowo 2:1 dan 4:1.

Tabel 2. Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi PTT Padi Sawah di Bali Tahun 2016

Komponen teknologi	Adopsi		Difusi	
	Proporsi adopter	Skor	Proporsi adopter	Skor
Komponen utama				
a.Padi VUB	33,33	3	24,17	2
b.Benih bermutu dan berlabel	100,00	5	100,00	5
c.Pemberian bahan organik	100,00	5	95,83	5
d.Pengaturan populasi tanaman padi	100,00	5	100,00	5
e.Pemupukan berdasarkan status hara tanah dan kebutuhan tanaman padi	33,33	3	20,83	2
f.Pengendalian OPT dengan prinsip PHT	21,67	2	18,33	2
Komponen penunjang				
a.Penanaman bibit muda (< 21 hss)	88,33	5	85,00	5
b.Penanaman bibit 1 - 3 batang per lubang	88,33	5	87,50	5
c.Jajar legowo 2:1	73,33	4	69,17	4
d.Pengairan berselang	18,33	2	9,17	2
e.Penyiangan dengan odrok	6,67	2	3,33	2
f.Penanganan panen dan pasca panen	93,33	5	83,33	5

Sumber: Data primer diolah

Seperti halnya penggunaan benih dan pengaturan populasi tanaman, pemberian bahan organik juga telah dilakukan oleh seluruh petani responden. Bahan organik yang digunakan adalah pupuk organik atau kotoran sapi yang sudah kering, sedangkan pengembalian jerami ke dalam tanah hanya dilakukan oleh sebagian kecil responden. Jerami padi pada umumnya dibakar setelah perontokan padi. Menurut responden pembakaran jerami dilakukan untuk memudahkan pengolahan tanah. Tampaknya petani lebih memilih aspek praktis daripada aspek manfaat yang diberikan oleh jerami padi. Pengembalian jerami ke dalam tanah penting dilakukan karena dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, beberapa hasil penelitian menyimpulkan bahwa, jerami padi mengandung silicon yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (OPT).

Terkait dengan pemupukan dengan pupuk anorganik (urea dan NPK), mayoritas responden melakukan pemupukan tidak berdasarkan kandungan hara tanah dan kebutuhan tanaman. Mereka juga sering tidak memperhatikan rekomendasi pemupukan yang ditetapkan oleh Dinas Pertanian setempat. Petani pada umumnya memberikan pupuk urea yang melebihi rekomendasi. Hal ini dilakukan karena mereka belum puas jika warna daun

tanaman padinya belum tampak hijau gelap. Pada hal, daun tanaman padi berwarna hijau gelap mengindikasikan kelebihan pupuk urea (unsur) yang dapat menyebabkan tanaman padi mudah rebah dan rentan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Mayoritas responden (Tabel 2) belum menerapkan prinsip-prinsip PHT dalam mengendalikan OPT. Mereka cenderung menggunakan pestisida sintesis tanpa diawali dengan pengamatan dan tanpa mempertimbangkan ambang batas pengendalian. Mereka berpendapat bahwa, pengendalian dengan pestisida dianggap praktis dan efektif. Hal ini tentu dapat berdampak negatif yang multi dimensi, yakni: pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, OPT menjadi resisten, musnahnya musuh alami, dan memicu ledakan OPT di kemudian hari.

Terkait dengan penggunaan bibit muda (< 21 hss), hampir seluruh petani meyakini bahwa, penanaman bibit muda lebih baik dari aspek pertumbuhan dan perkembangannya daripada bibit yang tua (> 21 hss). Namun, terdapat beberapa petani ( $\pm 27,50\%$ ) yang belum dapat menerapkannya secara berkesinambungan, karena faktor keterbatasan traktor dan air irigasi. Debit air irigasi yang cenderung semakin mengecil sangat dirasakan petani, terutama pada saat musim tanam di musim kemarau. Kedua faktor tersebut berdampak terhadap keterlambatan pengolahan tanah dan penanaman padi. Mayoritas petani (87,50%) juga telah menggunakan 1 – 3 bibit per lubang, karena dapat mengurangi biaya produksi, terutama pembelian benih padi. Namun, masih terdapat beberapa petani yang belum bisa menerapkannya secara berkesinambungan. Keterbatasan traktor dan air irigasi juga sebagai salah satu penyebabnya, karena bibit yang berumur cukup tua (> 21 hss) lebih sulit dicabut dari persemaian dan lebih sulit dipisahkan. Selain itu, bibit yang terlalu tua mengalami stagnasi/*stress* yang lebih lama di areal pertanaman dan kemampuan menghasilkan anakan lebih rendah. Hal tersebut mendorong petani menggunakan bibit > 3 per lubang.

Cara tanam jajar legowo 2:1 telah diterapkan oleh mayoritas petani (69,17%) secara berkesinambungan. Cara tanam ini diakui dapat meningkatkan produksi dan produktivitas padi, memudahkan pemeliharaan, dan lebih efisien. Terdapat 30,83% responden yang tidak menerapkannya, terutama sebagian petani di Kabupaten Tabanan dan Buleleng. Menurut mereka penanaman padi dengan jajar legowo 2:1 membutuhkan benih, ongkos tanam yang lebih tinggi, dan tenaga tanam terbatas. Mereka juga berpendapat bahwa, penerimaan hasil penjualan produksi tidak berbeda dengan cara tanam jajar tegel yang biasa mereka terapkan sebelumnya. Hal ini diduga disebabkan mereka menjual produksinya sebelum panen, dengan cara tebasan. Sebagian besar pedagang pennebas tidak mau memberikan harga yang lebih tinggi pada produksi padi yang ditanam secara legowo 2:1 dan dalam hal ini petani

juga tidak memiliki posisi tawar. Penjualan produksi padi secara tebasan juga dapat berdampak negatif terhadap tingkat adopsi inovasi teknologi.

Mayoritas (90,83%) petani pelaksana program SL-PTT padi sawah belum mengadopsi pengairan berselang (*intermitten*). Mereka masih tetap melakukan pengairan seperti sebelum mengikuti program SL-PTT padi sawah, yaitu mengairi tanamannya sesuai dengan giliran yang diperoleh, tanpa melihat kebutuhan tanaman. Pengairan secara berselang dikhawatirkan tanaman kekurangan air yang dapat berdampak terhadap pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitasnya. Mereka belum memahami dengan baik, pengairan secara berselang memiliki beberapa keunggulan, yakni: menghemat air irigasi, mengurangi serangan penyakit blas, hama penggerek batang, tikus, dan cenderung meningkatkan produksi gabah kering panen dan kering giling (Suastika, *et al.*, 2010). Pendampingan dan penyuluhan yang lebih intensif tentang pentingnya pengaturan pengairan melalui pengairan berselang perlu dilakukan.

Penggunaan odrok untuk mengendalikan gulma juga belum dapat diadopsi oleh petani. Terdapat 3,33% petani yang melakukan pengendalian gulma dengan odrok, sedangkan mayoritas responden (96,67%) menggunakan herbisida karena dianggap lebih praktis dan efektif. Selain menggunakan herbisida, petani juga beranggapan bahwa pengendalian gulma masih bisa menggunakan tangan baik dilakukan oleh petani dan keluarganya maupun menggunakan tenaga kerja dari luar keluarganya. Menurut mereka dengan tangan dapat membenam secara langsung ke dalam tanah gulma-gulma yang tumbuh dan sekaligus memperbaiki posisi tanaman yang kurang bagus, misalnya tanaman miring atau rebah.

Penanganan panen dan pasca panen dengan baik pernah dilakukan/ditentukan sendiri oleh mayoritas petani (83,33%), sedangkan sebanyak 20 orang responden (16,67%) tidak melakukan panen dan pasca panen karena padinya dijual secara tebasan. Dari 100 orang responden (83,33%) tersebut terdapat 68,33% petani yang selalu melakukannya sendiri karena hasil produksinya sebagian besar untuk dikonsumsi, hanya sebagian kecil dijual dalam bentuk gabah kering panen atau gabah kering giling dengan tujuan menutupi sebagian pengeluaran yang digunakan dalam proses produksi. Sedangkan sebagian petani lainnya (15,00%) kadang-kadang menjual secara tebasan, sehingga penanganan panen dan pascapanen kadang-kadang dilakukan oleh penebas. Penjualan secara tebasan dilakukan karena keterbatasan tenaga panen secara lokal. Tenaga panen sebagian besar berasal dari luar Bali, umumnya berasal dari Jawa Timur, yang didatangkan dan dikuasai oleh para penebas. Kondisi ini juga menyebabkan petani menjual hasil padinya secara tebasan (Arya N. dkk., 2014).



## **KESIMPULAN**

Sebagian besar petani padi sawah di Bali (76,16%) memiliki persepsi positif terhadap inovasi paket teknologi PTT padi sawah, sedangkan memiliki persepsi negatif hanya sebanyak 8,33% dan sisanya bersikap netral sebanyak 15,50%.

Komponen teknologi berupa: benih padi yang berkualitas dan berlabel, pengaturan populasi tanaman, penggunaan pupuk organik, penggunaan bibit muda (< 21 hss), penanaman bibit 1 – 3 batang per lubang, cara tanam jajar legowo 2:1, dan panen dan pascapanen telah diadopsi dan mengalami difusi di dalam masyarakat tani padi sawah di Bali.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, B 1997. Managemen Krisis Pangan. Dalam 30 Tahun Peran Bulog dalam Ketahanan Pangan. Bulog. Jakarta.
- Arya, N.N., Suharyanto, dan I K. Mahaputra. 2014. Dampak Keterbatasan Tenaga Kerja terhadap Pendapatan Usahatani Padi (Studi Kasus di Subak Gubug I). Prosiding Seminar Nasional Pemuliaan Sumbangsih Pemulia Indonesia dalam Mewujudkan Kedaulatan Pangan. Hal.: 21-28.
- Fachrista, I. A. dan M. Sarwendah. 2014. Persepsi dan Tingkat Adopsi Petani terhadap Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. *Agriekonomika* 3 (1): 1-10.
- Jamal, E., K.M. Noekman, Hendiarto, E. Ariningsih, dan A. Askin. 2006. Analisis Kebijakan Penentuan Harga Pembelian Gabah. Laporan Akhir Penelitian TA 2006. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Kamandalu, A.A.N.B., S. Aryawati., I B K Suastika., dan I M Suijana 2012. Laporan Akhir Pendampingan Program Padi Sawah di Provinsi Bali. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali. Denpasar.
- Maulana, M. dan B. Rachman. 2011. Harga Pembelian Pemerintah (HPP) Gabah-Beras Tahun 2010: Efektivitas dan Implikasinya Terhadap Kualitas dan Pengadaan oleh Bulog. *Analisis Kebijakan Pertanian* 9 (4): 331-347.
- Rahmat, H. 2014. Persepsi dan Adopsi Teknologi. Teori dan Praktek Pengukuran. Materi Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Peneliti Sosial Ekonomi dalam Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor 19 Oktober – 1 November 2014. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Soekartawi. 1988. Prinsip Dasar: Komunikasi Pertanian. UI Press. Jakarta.

- Suastika, I.B.K., I N. Rai, dan G. Wijana. 2010. Kajian Pengelolaan Hara dan Air dalam Upaya Mengamankan Produksi dari Serangan OPT Utama pada Usahatani Padi. Prosiding Seminar Nasional “Isu Pertanian Organik dan Tantangannya”.Ubud-Bali, 12 Agustus 2010. Hal.: 77-84.
- Sumarno, U.G. Kartasasmita, Z. Zaini, dan L. Hakim. Senjang Adopsi Teknologi dan Senjang Hasil Padi Sawah. Iptek Tanaman Pangan Volume 4 Nomor 2 Desember 2009.
- Suratmini. P, A.A.N.B.Kamandalu, I.B.G. Suryawan, I.B.K. Suastika, P. Sutami, M.D. Resiani. S.A.N., M. Suwijana, N. Dwijana, K.K. Sukraeni, M. Astika, M. Subagia, Sutresna, dan M. Sukarja, 2011. Laporan Akhir Tahun Pendampingan Program SL-PTT Padi Sawah di Bali.

**Form Review SEMINAR NASIONAL**  
**“Dukungan Teknologi pertanian dan Sumberdaya Finansial dalam usaha mencapai Swasembada Pangan”**

Kode :-

Judul : .. *Pengaruh dan Adopsi Peta dalam Persepsi PPT*  
..... *Bali Sank d' Bali* .....

1. Originality (Keaslian makalah) \*  baik /  buruk
2. Clarity in terms of presentation (Kejelasan dalam memaparkan konten makalah mulai dari abstrak, pendahuluan sampai dengan kesimpulan) \*  baik /  buruk
3. Clarity in terms of technical accuracy (Keakuratan dalam penulisan ejaan, struktur kalimat (SPOK) dan paragraf) \*  baik /  buruk
4. Significance and broader impact (Signifikansi dan kontribusi makalah khususnya terhadap bidang kajian penelitian) \*  baik /  buruk
5. Relevance (Relevansi isi makalah dengan topik atau sub topik seminar) \*  baik /  buruk

6. Komentar tentang bagian tertentu: .....

..... *Pertanya mengenai materi yg ditanyakan dan materi*  
..... *Abstrak, Pendahuluan dan Kesimpulan.* .....

.....

.....

Catatan:

\* coret yang tidak perlu

  
D. A. T. S. W.