

ISBN 978-602-18810-0-2



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL FAKULTAS AGROINDUSTRI**

**MEMBANGUN KETAHANAN PANGAN  
BERBASIS KEARIFAN LOKAL  
UNTUK MENOPANG  
PEREKONOMIAN RAKYAT**

**YOGYAKARTA, 12 September 2012**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
YOGYAKARTA

**Tim Penyunting:**

Ch. Wariyah, F. Didiet Heru Swasono, Bambang Nugroho,  
Wisnu Adi Yulianto, Sri Hartati Candra Dewi, Sonita Rosningsih,  
Wafit Dinarto, Fx. Suwarta, Agus Slamet.

**FAKULTAS AGROINDUSTRI  
UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**



ISBN 978-602-18810-0-2

PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
FAKULTAS AGROINDUSTRI

**MEMBANGUN KETAHANAN PANGAN  
BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENOPANG  
PEREKONOMIAN RAKYAT**

Yogyakarta, 12 September 2012

Tim Penyunting:

**Ch. Wariyah  
F. Didiet Heru Swasono  
Bambang Nugroho  
Wisnu Adi Yulianto  
Sri Hartati Candra Dewi  
Sonita Rosningsih  
Wafit Dinarto  
Fx. Suwarta  
Agus Slamet**

Fakultas Agroindustri  
Universitas Mercu Buana Yogyakarta

- BKI-5**  
**PENGEMBANGAN (MODIFIKASI) TEORI MODAL SOSIAL DAN APLIKASINYA YANG BERBASIS MASYARAKAT PETANI PETERNAK (STUDI KASUS PENDEKATAN SOSIOLOGIS PADA KELOMPOK DAN ORGANISASI USAHA TANI TERNAK SAPI PERAH DI KECAMATAN PANGALENGAN KABUPATEN BANDUNG)**  
Development (Modification) Theory of Social Capital and Community-Based Applications The Peasant Farmers (Sociological Approach Case Study On The Organization And Farm-Dairy Cattle in the Pangalengan District of Bandung Regency).  
**M. Munandar Sulaeman dan Siti Homzah**  
(Laboratorium Sosiologi dan Penyuluhan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran..... **50-55**
- BKI-6**  
**POTENSI BERANAK KEMBAR PADA SAPI PERANAKAN ONGOLE UNTUK MENDUKUNG PERCEPATAN PROGRAM SWASEMBADA DAGING SAPI**  
(The Potency of Born Twins on Cow Ongole Crossbreed to Support Acceleration of Beef Cattle Self-Sufficient Program)  
**Aryogi<sup>1)</sup>, Endang Baliarti<sup>2)</sup>, Sumadi<sup>2)</sup> dan Kustono<sup>2)</sup>**  
<sup>1)</sup> Mahasiswa S-3, Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada  
<sup>2)</sup> Staf Pengajar, Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada..... **56-61**
- BKI-7**  
**PENGARUH PERSEPSI PETERNAK PADA KARAKTERISTIK INOVASI TERHADAP KECENDERUNGAN PERBEDAAN KATEGORI ADOPTER INOVASI FEED ADDITIVE HERBAL** (Effect Of Farmers Perception Of Innovation Characteristics On The Probability Of The Difference Of Adopter Innovation Of Herbal Feed Additive)  
**Ayu Intan Sari** (Jurusan/Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Email/telp : [sariayu\\_uns@yahoo.com](mailto:sariayu_uns@yahoo.com) / 081329621234)..... **62-67**
- BKI-8**  
**KELAYAKAN USAHA INDUSTRI BAKSO IKAN DALAM UPAYA MEMBERDAYAKAN EKONOMI MASYARAKAT PULAU KECIL**  
(Feasibility Fish Meatball Industries In Economic Community Effort Empowering Small Island)  
**Ihsannudin** (Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura)..... **68-70**
- BKI-9**  
**PERAN PARA PIHAK DALAM JEJARING SISTEM INTEGRASI TANAMAN-TERNAK YANG BERKEADILAN DAN BERKELANJUTAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL** (The Role of Stakeholders in Equitable and Sustainable Crops-Livestock Integration System Based on Local Wisdom)  
**F. Didiet Heru Swasono** (Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta..... **71-75**
- BKI-11**  
**PERAN KOMUNITAS TANI MANDIRI INDONESIA (KTMI) DALAM PENGGUNAAN POC DAN AGEN HAYATI PADA TANAMAN PADI GUNA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI DI KABUPATEN SRAGEN JAWA TENGAH**  
**Dwi Aulia Puspitaningrum**  
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta Email : [aulyayk@yahoo.com](mailto:aulyayk@yahoo.com) ..... **76-79**

## PERAN KOMUNITAS TANI MANDIRI INDONESIA (KTMI) DALAM PENGGUNAAN POC DAN AGEN HAYATI PADA TANAMAN PADI GUNA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN PETANI DI KABUPATEN SRAGEN JAWA TENGAH

Dwi Aulia Puspitaningrum<sup>1)\*</sup>

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Yogyakarta

Email : auliayk@yahoo.com

### ABSTRACT

*This research aimed to deals with The Role of Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KTMI) as using Organic Liquid Fertilizer or Pupuk Organik Cair (POC) based on agricultural waste used on paddy in Sragen Regency, Central Java for improving farmer welfare. KTMI is the community of farmers in Sragen that do everything from farm, land management and also get the buyer by themselves. This community was also established for organic system of agricultural farming by considering a good environment. Production and Tehcnology applied in this program keep a good environment that is called "Go Green" and also can be able to get economical benefit. We used survey method in this research and used farmers of KTMI members in Sragen for respondent. . Five parameters in perception and participation of farmer were chosen to analyze the goal of the research. Economical analysis i.e R/C and also B/C were done to analyze the application before and after using POC in this program. The result showed that there was high level (> 75 %) of KTMI Sragen in socializing and disseminating POC application in Sragen. Economical analysis also showed that there was increasing revenue and profit for farmers and also all of KTMI member by using POC in their business. It means that POC application in Sragen can be able to improve the farmer welfare.*

**Key words:** KTMI, POC Agencia, Production, Welfare, Farmers

### PENDAHULUAN

Aplikasi teknologi revolusi hijau di Indonesia saat ini mulai dikembangkan lagi. Hal ini disebabkan karena mulai disadarinya pentingnya menjaga lingkungan di sekitar manusia guna mengurangi kerusakan lingkungan, pemanasan global serta degradasi lahan. Di sisi lain masyarakat mulai peduli pentingnya kita menjaga bumi agar lingkungan dapat terjaga, sehingga memberikan manfaat sampai anak cucu dan keturunan manusia selama-lamanya.

Pemakaian pupuk organik yang ramah lingkungan merupakan salah satu langkah yang termasuk dalam usaha mengurangi kerusakan lingkungan. Usaha budidaya tanaman terutama usahatani tanaman pangan padi juga mulai banyak menggunakan pupuk organik. Penerapan teknologi usahatani yang hanya berorientasi pada peningkatan hasil dengan mengandalkan bahan kimia berupa pupuk dan pestisida secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan lingkungan. Hal ini ditunjukkan dengan hara tanah yang cepat terkuras, keseimbangan hara dalam tanah terganggu, keanekaragaman hayati tanah menurun, biomassa fauna tanah menurun, Proses dekomposisi sisa organik terganggu, sehingga kemampuan tanah untuk berproduksi secara baik menurun.

Penggunaan pupuk organik juga bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk pabrikan.

Pupuk organik yang biasa diberikan pada tanaman pangan terutama padi adalah pupuk kandang. Selain pupuk kandang, pertanian organik bisa juga menggunakan agen hayati dan limbah pertanian. Pertanian organik adalah pertanian yang teknik budidaya dan pengusahannya mengandalkan input dan sarana produksi bahan alami dengan tanpa menggunakan kimia sintetik, rekayasa genetis, serta segala input luar yang menurunkan kualitas lahan (Adiningsih, 2006). Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan aneka produk pertanian, khususnya bahan pangan yang aman bagi kesehatan baik bagi produsen (petani) maupun konsumen serta tidak merusak lingkungan (Gunadi, 1997). Inilah yang mendasari dilakukan pertanian ramah lingkungan ini, termasuk di antaranya di Kabupaten Sragen Jawa Tengah.

Kabupaten Sragen yang merupakan salah satu sentra tanaman padi dan penghasil beras terbesar di Jawa Tengah ini sudah menerapkan pertanian organik. Salah satu komunitas di daerah tersebut yang menerapkannya adalah Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KTMI) Sragen. Orang atau sekelompok orang yang tergabung dalam komunitas sosial kemasyarakatan ini bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) agar dapat mengusahakan usaha pertanian secara swasembada dan swadaya sendiri (KTMI Blogspot, 2012). Salah satu usaha yang dilakukan KTMI adalah mengembangkan pertanian organik dengan mengusahakan pertanian bahterial. Pada program ini petani petani yang tergabung dalam

\*Korespondensi penulis :  
E-mail : auliayk@yahoo.com

komunitasnya akan dilatih dan didampingi untuk membuat sendiri kebutuhan untuk pupuk dan obat-obatan pencegah hama dan penyakit dengan sistem introduksi bakteri, sehingga diharapkan dengan program ini biaya dapat ditekan sehingga pendapatan petani meningkat.

Pupuk Organik Cair (POC) dan agen hayati merupakan pupuk yang diproduksi sendiri oleh petani dan kelompoknya serta diterapkan pada lahan petani masing-masing petani di KTMI Sragen. POC dan agensi hayati dibuat dengan terobosan teknologi budidaya ramah lingkungan dengan memanfaatkan agen hayati dan limbah pertanian. Limbah pertanian yang dipakai adalah jerami dan abu ketel, sedangkan agensi hayati yang dipakai adalah kotoran sapi dan urin sapi. POC berkembang di Sragen, tidak terlepas karena adanya peran yang kuat dari petani, kelompok tani, serta lembaga Peneliti dan Pengembang sumber hayati yang tergabung dalam KTMI Sragen. Penelitian tentang seberapa besar pengaruh dari KTMI ini terhadap sosialisasi dan introduksi teknologi di Sragen perlu dilakukan.

Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Sragen ini bertujuan untuk mengetahui lebih dekat POC dan agensi hayati yang diterapkan serta mengkaji peran Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KTMI) dalam penggunaan POC dan agensi hayati terhadap tingkat kesejahteraan Petani di Kabupaten Sragen Jawa Tengah.

### METODE PENELITIAN

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah survey. Survey adalah penyelidikan mendalam dalam suatu obyek tertentu guna mencari dan memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu daerah atau suatu kelompok (Nasir, 1999). Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang dibuat secara terstruktur.

Penentuan sampel secara purposive sampling. Total jumlah sampel yang dijadikan responden adalah 30 orang. Kajian dilakukan di Kabupaten Sragen Jawa Tengah.

Hasil perolehan data di lapangan kemudian dianalisis dengan menggunakan 5 (parameter) dalam persepsi dan partisipasi pada petani anggota KTMI Sragen. Kajian dilanjutkan dengan analisis kajian ekonomi selama satu musim tanam di tahun 2012 sehingga akan diperoleh hasil ada peningkatan atau tidak kesejahteraan petani dalam penggunaan POC dan agen hayati.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Karakteristik Responden

Secara umum petani KTMI Kabupaten Sragen didominasi oleh kaum muda sampai setengah tua (36 - 56 tahun) yang berjumlah sebesar 60 % dan sisanya adalah petani tua dan petani muda. Tingkat pendidikan petani

sebagian besar adalah SLTA/Sederajat sedangkan sisanya terdiri dari diploma/sarjana, SLTP/Sederajat dan Sekolah Dasar (SD/ sederajat). Dari Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar (70%) penguasaan lahan pada petani KTMI di Sragen adalah sedang yakni menguasai lahan berkisar antara 0,51 ha s/d 0,75 ha. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar anggota KTMI mempunyai cukup lahan untuk mengusahakan usaha budidaya tanaman padinya secara mandiri.

Petani responden yang menjadi komunitas Tani Mandiri Indonesia ini 90 % adalah petani laki-laki dan sisanya adalah wanita atau hanya sebesar 10 %.

Tabel 1. Karakteristik Respondent KTMI Sragen Jawa Tengah

Uraian	Jumlah Petani	Persentase (%)
<b>Umur Respondent</b>		
<15	-	0
15 - 35	9	30
36 - 56	18	60
>56	3	10
Total	30	100
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
SD	3	10
SLTP/Sederajat	6	20
SLTA/Sederajat	17	56
Diploma/Sarjana	4	14
Total	30	100
<b>Penguasaan lahan</b>		
<0,25 ha	1	3,3
>0,26 - 0,50 ha	6	20
0,51 - 0,75 ha	21	70
>0,75	2	6,7
Total	30	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	27	90
Perempuan	3	10
Total	30	100
<b>Lama Menjadi Anggota KTMI</b>		
< 1 Tahun	10	33,3
>1 - 2 Tahun	16	53,3
>2 Tahun	4	13,4
Total	30	100

\* Sumber : Analisis Data Lapangan, 2012.

Sebagian besar petani (53,3 %) baru 1-2 tahun lamanya menjadi anggota KTMI Sragen. Hanya 13,4 % yang merupakan pioner dari KTMI Sragen dan menjadi anggota KTMI dengan lama waktu di atas 2 tahun. Sedangkan sisanya kurang dari satu tahun menjadi anggota KTMI. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar respondent baru setahun mengetahui adanya KTMI dan mengetahui program-program yang diberikan oleh KTMI Sragen

termasuk penggunaan POC yang berbasis pupuk bakteri tersebut

kelima parameter di atas dapat diketahui seberapa besar minat dan persepsi petani akan pemakaian POC dan agensi hayati di lingkungan KMTI Kabupaten Sragen Jawa Tengah, seperti terlihat dalam Tabel 2 dan Tabel 3.

**Pupuk Cair Organik (POC) dan Agens Hayati KMTI**

Pupuk Cair Organik (POC) dan agens Hayati yang dikembangkan oleh KMTI Sragen adalah pengembangan sistem bakterial dengan introduksi mikrobia tanah untuk dapat bersimbiosis dengan bakteri tanah lainnya di dalam tanah sehingga diharapkan dapat menyediakan unsur bagi tanaman apapun komoditas yang diusahakan, termasuk dalam tanaman padi khususnya varietas Mekongga yang banyak dikembangkan oleh petani anggota KMTI tersebut. Kelebihan dari teknologi ini adalah pemakaian yang benar dengan POC dapat memperkuat jaringan tanaman agar tidak mudah terkena penyakit dan disukai hama.

Saat ini banyak berkembang berbagai merk pupuk organik cair yang masih berorientasi pada introduksi unsur dari pengkomposan bahan bahan material organik yang jelas tidak akan berani untuk menghilangkan sama sekali pupuk kimia N,P, K serta pestisida kimiawi. Namun hanya mengurangi penggunaan pupuk kimia. Sedangkan kelebihan dari sistem introduksi bakterial ini, tanah berani melepas total pupuk kimia N,P,K serta pestisida kimiawi. Pada akhirnya penggunaan POC di lapangan menjadikan tanaman padi dapat tumbuh dengan sehat dan berproduksi secara baik.

Pengembangan POC di KMTI Sragen dimulai dengan sosialisasi produk ke kelompok tani di Kabupaten Sragen. Kelompok ini dibentuk dengan anggota terdiri dari 7-10 petani per komunitas. Petani yang tergabung dalam kelompok itu adalah petani yang benar-benar ingin maju dengan keinginan bisa membuat pupuk sendiri, produksi berbiaya rendah dan penghematan biaya serta tidak tergantung dengan orang lain (mandiri). Setelah dia masuk sebagai anggota komunitas, mereka akan diajari serta didamping secara teknis dari mulai pembuatan pupuk sampai dengan pemberian di lahan padi sawahnya masing-masing. Selama kurun waktu tersebut mereka juga dibina oleh lembaga peneliti dan pengembang sumber hayati yang berasal dari Perguruan Tinggi ataupun dari lembaga Swadaya Masyarakat nir laba.

**Peran KMTI dalam Penggunaan POC dan Agensia Hayati**

Kajian yang dilakukan guna mengetahui peran Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KMTI) menggunakan nilai rerata komponen persepsi petani terhadap keberadaan POC dan agens hayati yang mencakup 5 (lima) hal yakni :  
 1. Ketertarikan pada POC dan agens hayati  
 2. Keikutsertaan dalam program sosialisasi  
 3. Keikutsertaan dalam program desiminasi dan demonstrasi program  
 4. Aplikasi dalam usaha budidaya di lahannya sendiri sendiri  
 5. Kemanfaatan (benefit) yang dirasakan/diperoleh. Dari

Tabel 2. Rata Rata Komponen Persepsi dan Partisipasi Petani Terhadap Keberadaan POC dan Agensia Hayati

Komponen Persepsi dan partisipasi	Persepsi (%)	Partisipasi (%)
1. Ketertarikan Pada POC dan agensia Hayati	83	93
2. Keikutsertaan dalam Program Sosialisasi	100	93
3. Keikutsertaan dalam program desiminasi dan Demonstrasi Program	93	93
4. Aplikasi dalam usaha Budidaya di lahannya sendiri sendiri	100	100
5. Kemanfaatan (Benefit) yang dirasakan/ diperoleh	63	63
Rata-Rata	87,8	88,4

Tabel 3. Kategori Tingkat Keberadaan POC dan Agensia Hayati Pada Petani KMTI Sragen

Tingkat kategori	Persepsi (%)	Partisipasi (%)
1. Tinggi > 76	√	√
2. Sedang 51 - 75		
3. Rendah < 25 - 50		

Dari Tabel 2 dan 3 ditunjukkan bahwa petani petani di KMTI mempunyai tingkat ketertarikan, penerapan serta perolehan manfaat yang tinggi pada persepsi (87,8 %) dan partisipasinya (88,4%). Ini berarti pula bahwa keberadaan POC dan agens hayati pada usaha budidayanya dapat diterima oleh petani dengan nilai yang tinggi. Teknologi POC yang diterapkan dalam masa tanam I tahun 2012 itu ternyata dapat disosialisasikan dan didesiminasikan oleh Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KMTI) dengan baik. Walaupun mempunyai nilai penerapan yang baik, perlu dilakukan uji ekonomis ada manfaat atau tidak penggunaan POC dan agens hayati pada Musim Tanam I 2012 di kabupaten Sragen seperti ditunjukkan dalam Tabel 4

Tabel 4. Nilai R/C dan B/C Pada Usahatani Padi Dengan menggunakan POC dan Agensia Hayati Musim Tanam I tahun 2012 di KMTI Kabupaten Sragen Jawa Tengah

Uraian	Tanpa POC	Dengan POC
Pendapatan (Rp/ha)	44.478.185	49.524.988
Keuntungan (Rp/ha)	24.893.185	31.139.988
Efiseiensi (R/C)	2,27	2,69
Manfaat ( B/C)	1,27	1,69

\* Analisis data lapangan, 2012.

Secara analisis ekonomis, menunjukkan bahwa pemakaian pupuk cair organik (POC) dan agens hayati dapat

meningkatkan pendapatan petani sebesar 11 % dari Rp. 44.478.185/ha menjadi Rp.49.524.988/ha. Nilai efisiensi yang ditunjukkan dari nilai R/C juga menunjukkan kenaikan dari 2,27 menjadi 2,69. Dari segi manfaat yang ditunjukkan dari nilai B/C juga menunjukkan nilai yang meningkat dari 1,27 menjadi 1,69.

### KESIMPULAN

1. Komunitas Tani Mandiri Sragen mempunyai Peran dan andil yang besar terhadap sosialisasi dan desiminasi pemakaian Pupuk Organik Cair (POC) dan agensia hayati pada petani padi sawah di Kabupaten Sragen Jawa Tengah.
2. Keberadaan POC dan agensia hayati dapat diterima baik oleh petani anggota KTMI yang ditunjukkan dari nilai persepsi dan partisipasi yang tinggi (>75 %).
3. Penggunaan POC dan Agensia hayati secara ekonomis dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan petani anggota KTMI yang ditunjukkan dengan nilai R/C dan B/C yang meningkat dari sebelum dipakainya POC dan agensia hayati dan setelahnya

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kami tujukan kepada LPPM UPN"Veteran" Yogyakarta yang telah memberikan bantuan Hibah penelitian cluster tahun 2011/2012 sehingga penelitian ini dapat berlangsung. Juga kami haturkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada keluarga Bapak Yos dan Ibu O.S.Padmini yang telah memberikan bantuan segalanya selama penelitian ini berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, 2006. Peranan Bahan/Pupuk Organik dalam Menunjang Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanian. Menghantarkan Indonesia Menjadi Produsen Organik terkemuka. Proceeding Workshop Maporina. Jakarta Hal 37-48.
- Anonim, Komunitas Tani Mandiri Indonesia (KTMI) Blogspot. Homepage . diunduh pada tanggal 12 Juli 2012
- Anderson,D.L.Jones,D.B, Snyder,G.H. 1987. Response of rice-sugarcane rotation to calcium silicate slag on Everglades Histosols. Agron. J.79:531-535.
- Clerence,. 2009 L.Bough. Custom Bio. Agriculture Development Study Biological Soil Amadement to Increase Yield and Income Farmers. World Rice Commerce.
- Dwidjono Hadi Darwanto, 2000. Kebijakan pangan Koordinatif Menuju Pertanian Dinamis. Widyaloka Pangan dan Gizi, LIPI Jakarta.
- Gunadi ,D.H. Rajdaguguk, 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Gajah Mada University Press.
- Krisnamurthi,Bayu, 2006. Penganekaragaman Pangan sebagai Sebuah Kebutuhan yang mendesak. Makalah Seminar nasional Ketahanan Pangan. Prosiding Seminar nasional Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY)
- Nasir, 1999, Metodologi penelitian, Ghalia Indonesia raya, Jakarta.
- Padmini, O.S. 2010. Peran Pupuk Organik dalam Rotasi Tanaman Berbasis Padi Berkelanjutan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional, UPN"Veteran" Yogyakarta.
- Rahmawati,N. 2005. Pemanfaatan Biofertilizer Pada pertanian Organik. Makalah non Publised . Universitas Sumatera Utara

**Fakultas Agroindustri**  
**Universitas Mercu Buana Yogyakarta**  
Jl. Wates km. 10 Yogyakarta Telp. (0274)6498212 - Fax. (0274)6498213  
**[www.mercubuana-yogya.ac.id](http://www.mercubuana-yogya.ac.id)**

ISBN 978-602-18810-0-2



9 786021 881002