

# PERFORMAN REPRODUKSI INDUK SAPI SILANGAN SIMMENTAL – PERANAKAN ONGOLE YANG DISUPLEMENTASI JERAMI KEDELAI SEBAGAI SUMBER FITOESTROGEN

BATSEBA M.W. TIRO

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi jerami kedelai terhadap performan reproduksi induk sapi silangan Simmental – Peranakan Ongole telah dilaksanakan. Digunakan 15 ekor induk sapi silangan yang terbagi dalam 3 kelompok perlakuan, yaitu perlakuan P0: kontrol (hanya diberi pakan basal); P1 : kontrol + 5 g fitoestrogen (setara dengan 1,8 kg jerami kedelai) dan P2 : kontrol + 10 g fitoestrogen (setara dengan 3,6 kg jerami kedelai). Pengamatan dilakukan terhadap skor kondisi tubuh induk pada saat estrus pertama pasca beranak, S/C, dan *days open*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor kondisi tubuh induk saat estrus pertama pasca beranak pada perlakuan P0:  $2,9 \pm 0,38$  ; P1 :  $3,0 \pm 0,35$  dan P2 :  $2,95 \pm 0,37$ ; nilai S/C pada perlakuan P0 :  $2,25 \pm 0,43$ ; P1 :  $2,67 \pm 0,57$  dan P2 :  $2,80 \pm 0,84$ ; *days open* induk sapi silangan pada perlakuan P0 :  $144,50 \pm 42,50$ ; P1 :  $120,33 \pm 55,52$  dan P2 :  $170,60 \pm 73,97$ . Secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan dengan adanya suplementasi jerami kedelai terhadap skor kondisi tubuh induk saat estrus pertama dan *days open*, namun terdapat pengaruh yang nyata pada nilai S/C.

*Kata Kunci : reproduksi, sapi silangan, suplementasi, jerami kedelai*

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan penduduk dan pertumbuhan ekonomi serta meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi bagi kesehatan, maka permintaan hasil ternak termasuk daging sapi terus meningkat. Dalam mengantisipasi kenaikan permintaan daging sapi, pemerintah dan rakyat telah berupaya meningkatkan populasi dan produktivitas sapi potong lokal dengan program kawin silang diantaranya dengan menggunakan semen sapi Simmental. Keturunan persilangan ini disebut sapi Peranakan Simmental-Ongole atau SIMPO (Hardjosubroto, 2004).

Sapi SimPO semakin banyak diminati oleh peternak karena pertumbuhannya yang lebih cepat dibanding sapi lokal dan nilai jualnya juga lebih tinggi. Dilain pihak, ada kecenderungan terjadi penurunan reproduksi induk disebabkan pakan yang kurang mencukupi kebutuhan induk. Pakan merupakan salah satu faktor pembatas produksi dan reproduksi ternak. Broaddus (2003), menyatakan bahwa kekurangan protein kasar pada pakan akan menyebabkan peningkatan kasus silent heat. Pembatasan energi dan protein pakan selama periode prepartum akan menyebabkan kondisi tubuh kurus pada saat beranak dan memperlihatkan penurunan persentase sapi yang mengalami estrus selama musim kawin.

Pemberian pakan yang baik dan manajemen yang efisien diperlukan untuk menjamin suatu proses reproduksi yang normal dan baik. Terdapat keterkaitan antara penampilan reproduksi setelah beranak dengan nutrisi yang dikonsumsi selama kebuntingan. Apabila pakan yang dikonsumsi memenuhi kebutuhan induk untuk produksi dan laktasi maka tidak terjadi penurunan kondisi tubuh induk dalam hal ini skor kondisi tubuh (SKT) induk dapat dipertahankan dan estrus pertama pasca beranak akan lebih cepat. Semakin pendek estrus pertama pasca beranak, maka diharapkan induk dapat segera dikawinkan dan terjadi kebuntingan.

Jerami kedelai merupakan salah satu limbah pertanian yang mengandung protein cukup tinggi (14%) dan dapat digunakan sebagai pakan ternak. Disamping mengandung protein, dilaporkan bahwa jerami kedelai juga mengandung fitoestrogen (1,748 g/100 g bahan). Suplementasi jerami kedelai pada induk sapi dapat cenderung mempercepat estrus pertama pasca beranak (Tiro, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jerami kedelai dalam pakan induk sapi SimPO terhadap performan reproduksi induk sapi SimPO pasca beranak.

## MATERI DAN METODA

### Metode penelitian

Induk sapi sudah dipelihara mulai  $\pm$  3 bulan terakhir masa kebuntingan dengan maksud agar manajemen pemeliharaan (pakan dan perkandangan) sebelum penelitian dimulai adalah sama sehingga mengurangi bias pada saat pelaksanaan penelitian. Prosedur pemeliharaan dan perlakuan telah disebutkan sebelumnya (Tiro dan Baliarti, *in press*). Secara ringkas adalah sebagai berikut : segera setelah beranak, ternak diacak untuk dimasukkan dalam perlakuan, kemudian diberikan obat cacing Valbendazol dan vitamin A, D dan E. Induk sapi diberi pakan standar terdiri dari hijauan dan konsentrat (60% : 40%), dengan kandungan PK 11% dan TDN 60%. Hijauan yang digunakan adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Jenis jerami legum yang digunakan sebagai sumber fitoestrogen adalah menggunakan jerami kedelai dengan kandungan fitoestrogen. Kandang yang digunakan adalah kandang individu yang dilengkapi dengan tempat makan dan minum.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 5 kali. Perlakuan suplementasinya sebagai berikut :

- P0 : kontrol hanya diberi pakan basal
- P1 : P0 + 5 g fitoestrogen (setara dengan 1,8 kg jerami kedelai)
- P2 : P0 + 10 g fitoestrogen (setara dengan 3,6 kg jerami kedelai)

Jerami kedelai diberikan terlebih dahulu hingga habis dikonsumsi dilanjutkan dengan pemberian konsentrat dan dan rumput gajah. Konsentrat dan hijauan diberikan dua kali sehari, pada pagi dan sore hari. Informasi sebelumnya (Tiro dan Baliarti, *in press*) suplementasi jerami kedelai ini sedikit/cenderung mempercepat terjadinya estrus pertama pasca beranak.

### Parameter yang diamati:

1. Skor kondisi tubuh (SKT) saat timbulnya estrus. Dilakukan penilaian dengan skala 1 - 5. Angka 1 : sangat kurus (kelihatan semua rusuk), 2 : kurus (4 rusuk terakhir), 3 : optimum (3 rusuk terakhir), 4 : gemuk (2 rusuk terakhir) dan 5 : sangat gemuk (1 rusuk terakhir sampai tidak kelihatan rusuk), (Putro, 2009a).
2. *Service per conception* (S/C). Merupakan jumlah perkawinan atau inseminasi sampai terjadi kebuntingan. Dihitung berdasarkan banyaknya catatan IB yang dilaksanakan sampai induk bunting.
3. *Days open*. Merupakan jumlah hari saat terjadi konsepsi kembali setelah beranak. Pengukurannya berdasarkan data IB terakhir yang dilakukan dikurangi dengan waktu saat induk tersebut beranak.

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Sidik Ragam dan bila perlakuan menunjukkan pengaruh yang signifikan dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap performan reproduksi induk akibat suplementasi jerami kedelai sumber fitoestrogen terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kinerja reproduksi induk sapi SimPO

Parameter	Perlakuan		
	P0	P1	P2
- SKT <sup>ns</sup>	2,9 ± 0,38	3,0 ± 0,35	2,95 ± 0,37
- S/C (kali)**)	2,25 ± 0,43	2,67 ± 0,58	2,80 ± 0,84
- <i>Days open</i> (hari) <sup>ns</sup>	144,50 ± 42,50	120,33 ± 55,52	170,60 ± 73,97

Keterangan :

<sup>ns</sup>) : berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) ; \*\*) : berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

SKT : skor kondisi tubuh; S/C : service per conception

### Skor kondisi tubuh (SKT) induk saat estrus

Skor kondisi tubuh (SKT) merupakan indikator yang sangat berguna dan praktis untuk melihat status energi dan performan untuk estrus dan kawin kembali setelah beranak (Moraes et al., 2007). SKT induk sapi potong saat estrus pertama pasca beranak yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar 3-3,5 (sedang sampai hampir gemuk). Hal ini dikarenakan pada periode akhir kebuntingan pakan yang dikonsumsi induk sapi sudah mencukupi kebutuhannya sehingga pada saat beranak tidak terjadi penurunan kondisi tubuh yang berarti. Wettemann et al. (2003), menyatakan bahwa kurangnya energi tubuh yang disimpan pada saat menjelang kelahiran dapat meningkatkan interval estrus pertama dan ovulasi, sedangkan banyaknya nutrisi yang dikonsumsi dapat mempengaruhi durasi interval pada induk sapi dengan mengacu pada SKT induk sapi yang kurus hingga yang gemuk. Lebih lanjut dikatakan bahwa aktivitas menyusui dapat menghambat interval anestrus setelah melahirkan pada induk sapi yang kurus, namun hal ini kurang berpengaruh pada induk sapi dewasa yang bobot dan simpanan energinya cukup. Pembatasan pakan pada periode akhir kebuntingan menghasilkan penurunan skor kondisi tubuh dan konsekuensinya berdampak terhadap munculnya lagi estrus setelah melahirkan.

Hasil analisis statistik, menunjukkan bahwa SKT induk saat estrus pertama tidak dipengaruhi oleh perlakuan. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata SKT induk saat estrus pada perlakuan P0 adalah 2,9 ± 0,38; P1 adalah 3,0 ± 0,35 dan P2 adalah 2,95 ± 0,37 dengan kisaran 2,5 – 3,5. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa induk dengan SKT rendah akan mengalami estrus pertama pasca beranak lebih lama dibanding induk yang SKTnya tinggi. Putro, (2009a) melaporkan bahwa nilai SKT optimum untuk reproduksi adalah 3,0 – 3,5. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi induk pada saat bunting dan menyusui sudah mencukupi kebutuhan induk laktasi, baik dari segi protein maupun energinya, sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap penurunan kondisi induk.

### Service per Conception (S/C)

*Service per conception* merupakan representasi fertilitas induk pasca beranak. Hasil analisis statistik menunjukkan pengaruh jerami kedelai sebagai sumber fitoestrogen terhadap S/C sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antar perlakuan P0 dengan perlakuan P2, dan nyata ( $P < 0,05$ ) antar P1 dan P2 namun antara P0 dan P1 berpengaruh tidak nyata. Berdasarkan data pada Tabel 1, nilai S/C pada perlakuan P0 adalah 2,25 ± 0,43 kali, perlakuan P1 : 2,67 ± 0,58 kali dan perlakuan P2 : 3,80 ± 0,84 kali.

Tingginya nilai S/C pada penelitian ini disebabkan induk sapi yang digunakan dalam penelitian ini mengalami peradangan pada endometrium (endometritis), sehingga walaupun SKT pada saat estrus dan estrusnya juga bagus tapi kemungkinan untuk terjadi kebuntingan sangat kecil walaupun induk di IB berulang kali. Hal ini yang mengakibatkan nilai S/Cnya menjadi tinggi. Banyaknya induk yang mengalami endometritis terlihat pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa dari masing-masing lima induk pada perlakuan P0 sebanyak 2 ekor (40%) mengalami endometritis, pada P1 sebanyak 2 induk (40%), sedangkan pada perlakuan P2 sebanyak 3 induk (60%) mengalami endometritis.

Tabel 2. Induk sapi yang mengalami endometritis dan banyaknya terapi yang dilakukan

Perlakuan	Induk yang menderita endometritis (ekor,%)	IB sebelum terapi (kali)	Terapi (kali)	IB sesudah terapi (kali)
P0	2 (40)			
P03		1	3	1
P04		2	1	1
P1	2 (40)			
P13		2	1	1
P15		1	5	2
P2	3 (60)			
P23		2	3	3
P24		4	3	1
P26		3	3	1

Tingginya kejadian endometritis pada P2 mengakibatkan nilai S/C menjadi lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0. Pada P0 dan P1 secara statistik berbeda nyata walaupun kejadian endometritisnya sama (40%). Hal itu disebabkan karena induk pada P1 mengalami endometritis yang parah, sehingga walaupun telah diterapi sebanyak 5 kali pada IB kedua baru terjadi kebuntingan. Sedangkan pada P0, induk hanya mengalami endometritis ringan, diterapi tiga kali dan di IB langsung terjadi kebuntingan.

#### *Days open*

Suplementasi jerami kedelai sebagai sumber fitoestrogen berpengaruh tidak nyata terhadap *days open*. Hasil pengamatan terhadap *days open*, menunjukkan bahwa *days open* induk sapi SimPO pada P0 adalah  $144,50 \pm 42,50$  hari; P1 adalah  $120,33 \pm 55,52$  hari dan P2 adalah  $170,60 \pm 73,97$  hari. Nilai ini ( $120,33 - 170,60$  hari) lebih pendek dari nilai yang dilaporkan oleh Putro (2009b), pada silangan Simmental - PO (F1), yaitu 189 hari. Hal ini juga dipengaruhi oleh estrus pertama pasca beranak, dimana semakin pendek atau semakin cepat timbulnya estrus pertama pasca beranak sangat menentukan atau berperan secara nyata terhadap *days open*.

Variasi *days open* dipengaruhi oleh variasi individu induk sapi yang digunakan dalam penelitian ini. Fakta lebih awalnya estrus pertama pasca beranak pada perlakuan P2 ( $25,69 \pm 10,16$  hari), tapi *days open*nya lebih lama dibanding perlakuan P1 dan P0. Putro (2009b), melaporkan pada kelompok sapi silangan Simmental, semakin tinggi darah Bos taurus maka *days open* akan semakin panjang dan juga kejadian endometritis semakin tinggi. Induk sapi pada penelitian ini juga mengalami endometritis, dimana kejadian paling tinggi terjadi pada perlakuan P2 (60%) sehingga hal ini tentunya akan berpengaruh juga terhadap *days open*. Induk-induk yang mengalami endometritis ini akan berpengaruh terhadap keberhasilan IB, dimana induk-induk ini walaupun di IB tetap tidak terjadi kebuntingan. Pemberian jerami kedelai sebagai sumber fitoestrogen hanya berpengaruh pada kecepatan timbulnya estrus pertama pasca beranak, tidak berpengaruh langsung terhadap *days open*. Artinya, pada kondisi pemeliharaan yang baik, kinerja reproduksi sapi SimPO tetap baik.

## KESIMPULAN

- Rataan SKT induk sapi SimPO pada saat estrus pertama pasca beranak dengan adanya suplementasi jerami kedelai dibanding tanpa suplementasi lebih baik walaupun secara statistik berbeda tidak nyata.
- Nilai S/C pada perlakuan P0 adalah  $2,25 \pm 0,43$  kali, perlakuan P1 :  $2,67 \pm 0,58$  kali dan perlakuan P2 :  $2,80 \pm 0,84$  kali. Tingginya nilai S/C pada perlakuan P2 disebabkan 60% induk mengalami endometritis.

- Days open induk sapi SimPO pada perlakuan P0 adalah  $144,50 \pm 42,50$  hari; perlakuan P1 adalah  $120,33 \pm 55,52$  hari dan perlakuan P2 adalah  $170,60 \pm 73,97$  hari. Suplementasi 5 g fitoestrogen (1,8 kg jerami kedelai dapat memperpendek days open induk sapi SimPO).

## DAFTAR PUSTAKA

- Broaddus, B. A., P. D. Burns and D. A. Philips. 2003. The Affects of Nutriion on Reproductive Performance. <http://www.ansci.umn.Edu/beefupdates/bcmu48>. (5 September 2011).
- De-Vries A, J. Bartolome and B. Boaddus. 2005. What is early pregnancy diagnosis worth?. Proceeding 2nd Florida Dairy Road Show : 31-40.
- Fricke, P.M. 2002. Scanning the future ultrasonography as a reproductive menegement tool for dairy cattle. J Dairy Sci 85: 1918-1926.
- Hadisutanto, B. 2008. Studi Tentang Beberapa Performaan Reproduksi Pada Berbagai Paritas Induk Dalam Formulasi Masa Kosong (Days Open ) Sapi Perah Fries Holland. (Kasus pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat). Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Hardjosubroto, W. 2004. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Grasindo. Jakarta.
- Hasbullah, E.J. 2003. Kinerja Pertumbuhan dan Reproduksi Sapi Persilangan Simmental dengan Peranakan Ongole dan Sapi Peranakan Ongole di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Thesis. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Moraes, J.C.F, C.M. Jaume and C.J.H. de Souza. 2007. Body condition score to predict the postpartum fertility of crossbred beef cows. Pesq.agropec.bras., Brasifia. Vol.42.p.741-746.
- Perry, G.A. 2005. Comparison of the efficiency and accuracy of three estrous detection methods to indicate ovulation in beef cattle. Beef 24: 122-127.
- Putro, P.P. 2009a. Fenomena reproduksi sapi Brahman cross : permasalahan dan penanganannya. Makalah Evaluasi Pengadaan sapi Brahman Cross, Direktorat Perbibitan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Putro, P.P. 2009b. Dampak crossbreeding terhadap reproduksi induk turunannya: Hasil studi klinis. Makalah disampaikan pada Lokakarya Lustrum VIII Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.
- Rosenbaum, A. and Warnic, L.D. 2004. Pregnancy diagnosis in dairy cows by palpation or ultrasound: a survey of US veterianarian. Di dalam: De-Vries A, J. Bartolome and B. Boaddus. Editor. 2005. What is early pregnancy diagnosis worth?. Proceeding 2nd Florida Dairy Road Show : 31-40.
- Tiro, B.M.W. 2012. Suplementasi Jerami Legum Sebagai Sumber Fitoestrogen untuk Memperpendek Estrus Pertama Pasca Beranak Induk Sapi Silangan Simmental – Peranakan Ongole. Disertasi. Program Pascasarjana. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada.
- Tiro, B.M.W. dan E. Baliarti. 2013. Pemanfaatan jerami kedelai sebagai sumber fitoestrogen pada pakan induk sapi silangan Simmental – Peranakan Ongole. (in press).
- Wetteman, R.P., C.A. Lents., N.H. Ciccioli., F.J. White, and I. Rubio. 2003. Nutritional and suckling mediated anovulation in beef cows. J. Anim. Sci. 81: E48-E59.
- Yanhendri, 2007. Penampilan reproduksi sapi persilangan F1 dan F2 Simmental serta hubungannya dengan kadar hormon estrogen dan progesteron pada dataran tinggi Sumatera Barat. Thesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

## DAFTAR HADIR PESERTA

### SEMINAR NASIONAL

Akselerasi Pemanfaatan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi Mendukung  
Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani-Nelayan  
Jayapura, 13 Juni 2013

No	Nama	Alamat
1	A. Arivin Rivaie	BPTP Maluku
2	A. Gatot Wibowo	Bappeda Provinsi Papua
3	Arivin Rivaie	BPTP Maluku
4	Abdul Fattah	BPTP Sulawesi Selatan
5	Abdul Rahim Barata	BPTP Papua
6	Abdul Wahid Rauf	BPTP Papua Barat
7	Absalom R	Dinas Pertanian Kabupaten Biak
8	Achmad Djauhari	BBP2TP Bogor
9	Adri	BPTP Jambi
10	Afrizal Malik	BPTP Papua
11	Agung Hendriadi	Kepala BBP2TP Bogor
12	Agus Hartono	BAPPEDA Provinsi Papua
13	Agus Suebu	BPTP Papua
14	Alberth Soplanit	BPTP Papua
15	Alferd E. Metekohy	Universitas Ottow Geissler
16	Aman M	STIPER Santo Thomas Aquinas Jayapura
17	Amir	BPTP Sulawesi Selatan
18	Andi Darmawidah	BPTP Sulawesi Selatan
19	Andi Ella	BPTP Sulawesi Selatan
20	Anna Sawai	Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
21	Anto Nababan	Dinas Tanaman Pangan Dan Hortikultura Provinsi Papua
22	Apresus Sinaga	BPTP Papua Barat
23	Arafah	BPTP Sulawesi Selatan
24	Arifuddin Kasim	BPTP Papua
25	Artur Suebu	BPTP Papua
26	Asmin	BPTP Sulawesi Selatan
27	Asniar	BPTP Papua
28	Asriyani	BPTP Papua
29	Atman	BPTP Sumatera Barat
30	Ayu	RRI Provinsi Papua
31	Azies B	Universitas YAPIS Papua
32	Bagus Setiadi Mubagyo	BPTP Papua
33	Batseba M.W. Tiro	BPTP Papua
34	Bertha Oppy Felle	BPTP Papua
35	Buhadi	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
36	Carlos Matwan	BBIS BERAP.DKP
37	Charles Munua	Kantor Ketahanan Pangan Kota Jayapura
38	Chendy Tafakresnanto	Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian
39	Christina	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
40	D.Janet Komdong	STIPER Jayapura
41	Dahya	BPTP Sulawesi Tenggara
42	Demas Wamaer	BPTP Papua
43	Dikson Felle	BPTP Papua

No	Nama	Alamat
44	Dina A	SMK Negeri 4 Jayapura
45	Dominggus Taime	BPTP Papua
46	E.Gultom	BPTPH Provinsi Papua
47	Edison Ayakeding	BPTP Papua
48	Ema .W	Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
49	Enos.W	Bappeda Kabupaten Jayapura
50	Farida Arief	BPTP Sulawesi Selatan
51	Farida Arief	BPTP Sulawesi Selatan
52	Fauziah F	STIPER STA Jayapura
53	Fransiskus Palobo	BPTP Papua
54	G.Sitorus	KODAM XVII/Cenderawsih Provinsi Papua
55	Ghalih Priyo Dominanto	BPTP Papua
56	Halimah D	Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
57	Hans. W. Bukorsyom	Sekr. Pertanian,Kehutanan,dan perkebunan Kab. Intan Jaya
58	Hasnah Juddawi	BPTP Sulawesi Selatan
59	Heb Dehen	Polda Provinsi Papua
60	Hendro Wibowo	Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
61	Herdinus A	Biro Humas dan Protokol Kota Jayapura
62	Heri H	Bappeda Provinsi Papua
63	Herman Masbaitubun	BPTP Papua
64	Herman T	STIPER Jayapura
65	Herniwati	BPTP Sulawesi Selatan
66	Herniwati	BPTP Sulawesi Selatan
67	Idaryani	BPTP Sulawesi Selatan
68	Idayanto	Koordinator Penyuluh BP4K Kabuptaen Keerom
69	Isai Awes	BPTP Papua
70	Ismail Tokan	Dinas Pertanian Kabupaten Yahukimo
71	Isrry Jss	Dinas Pertanian dan Ketahanan pangan Kabupaten Intan Jaya
72	Janes Berthy Alfons	BPTP Maluku
73	Jhon David H	BPTP Kalimantan Barat
74	Johan Suhartono	DPKP Provinsi Papua Papua
75	Johana O.A Rumbiak	Biro Humas danProtokol Provinsi Papua
76	Joke Piris	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
77	Justinus Kay	BPTP Papua
78	Kardin M. Simanjuntak	Bappeda Provinsi Papua
79	Karsidi Permadi	BPTP Jawa Barat
	Laurentius Herkulen	
80	Maturbongs	STIPER Santo Thomas Aquinas Jayapura
81	Lewi bombong	BPTP Papua
82	M. Basir Nappu	BPTP Sulawesi Selatan
83	M. P. Sirappa	BPTP Maluku
84	M. Triburiow	Dinas Tanaman pangan dan Hortikultura Kabupaten Jayapura
85	M.Ismail	Bappeda Papua
86	M.Yusuf	Balitikabi Malang
87	Malikin WB	Kabid Ketahanan Pangan Kabuptaen Lanny Laya Kabid Industri Dinas Perindustrian Perdagangan dan UKM
88	Mangasi Siahaan	Provinsi Papua
89	Marcus Lainsamputty	BPTP Papua
90	Margaretha Pakambanan	BPTP Papua
91	Marietje Pesireron	BPTP Maluku
92	Markus Libert Felle	BPTP Papua

No	Nama	Alamat
93	Marselina Aron	Dinas Pertanian Kota Jayapura
94	Marthen A	BP4K Kabupaten Keerom
95	Marthina P.S	KKPP Kota Jayapura
96	Meitty Persulesy	BPTP Papua
97	Melckisedek Nunuela	BPTP Papua
98	Merlin K Rumbarar	BPTP Papua
99	Mien Roembiak	Univeristas Cendrawasih /FISIP
100	Mika H	SMK Negeri 4 Jayapura
101	Muflin Nggobe	BPTP Papua
102	Muhammad Ali,SP,MSi	Bappeda Kota Jayapura
103	Muhammad Fadli	BKP Jayapura
104	Muhammad Thamrin	BPTP Sulawesi Selatan
105	Muhammad Yasin	BPTP Papua
106	Naema Situmorang	KKPP Kota Jayapura
107	Naitan A	Bidang SDM Dinas Pertanian Provinsi Papua
108	Nandang S	BPTP Jawa Barat
109	Nandang Sunandar	BPTP Jawa Barat
110	Neneng Werdiningsih	SMK Negeri 4 Jayapura
111	Nia Rachmawati	BPTP Jawa Barat
112	Nieldalina	BPTP Sumatera Barat
113	Niki Lewaherilla	BPTP Papua
114	Norry Eka Palupi	BPTP Maluku
115	Nourandhini Kadir	BPTP Papua
116	Nova F. Sanggenafa,SP	STIPER Jayapura
117	Novia Qomariyah	BPTP Sulawesi Selatan
118	Nunung S	BBI Palawija Papua
119	Nurnayetti	BPTP Jawa Barat
120	Otniel Solossa	KTNA Kabupaten Keerom
121	Paulina Saragih	Kantor Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Kota Jayapura
122	Petrus A Beding	BPTP Papua
123	Prof.Kedi Suradisastra	PSE
124	Puguh Supriyanto	Bappeda Kabupaten Keerom
125	Rachmat Hendayana	BBP2TP Bogor
126	Rahima	KTNA Abe pantai Kota jayapura
127	Rein E. Senewe	BPTP Maluku
128	Ricky Wowon	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
129	Rini Widhyastuti	SMK Negeri 4 Jayapura
130	Risma Fira Suneth	BPTP Maluku
131	Rita Sahara	BPTP Papua
132	Robert Seng May	BPTP Papua
133	Rohimah Handayani	BPTP Papua
134	Ronald A	BP4K Kabupaten Keerom
135	Rosahing R.A	Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Papua
136	Rosita Kelyanin	BPTP Papua
137	S.sarah Lamde	Dinas Tanaman pangan dan Hortikultura Kabupaten Jayapura
138	Said Husien	Dinas Perindustrian Perdagangan dan UKM Provinsi Papua
139	Saleh Malawat	BPTP Maluku
140	Sambodo S	Dinas Peternakan Kabupaten Jayapura
141	Selvia Tharukliling	STIPER Santo Thomas Aquinas Jayapura
142	Sentot W	BP4K Jayapura
143	Septinus Done	BPTP Papua