

**PERAN PENYULUH TERHADAP OPTIMALISASI
PEMANFAATAN TEKNOLOGI ALAT MESIN DAN
INFORMASI PERTANIAN OLEH KELOMPOK TANI PADI
SAWAH DI KECAMATAN TANRALILI
KABUPATEN MAROS.
OLEH:**

NURMITHA RAMADHANI

G 211 15 009



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



**PERAN PENYULUH TERHADAP OPTIMALISASI
PEMANFAATAN TEKNOLOGI ALAT MESIN DAN
INFORMASI PERTANIAN OLEH KELOMPOK TANI PADI
SAWAH DI KECAMATAN TANRALILI
KABUPATEN MAROS.
OLEH:**

**NURMITHA RAMADHANI
G 211 15 009**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



**PERAN PENYULUH TERHADAP OPTIMALISASI
PEMANFAATAN TEKNOLOGI ALAT MESIN DAN
INFORMASI PERTANIAN OLEH KELOMPOK TANI PADI
SAWAH DI KECAMATAN TANRALILI
KABUPATEN MAROS.**

OLEH:

NURMITHA RAMADHANI

G 211 15 009

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada:

Program Studi Agribisnis
Departemen Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar
2019

Disetujui Oleh :



Prof. Dr. Ir. Sitti Bulkis, M.S.
Dosen Pembimbing I



Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si.
Dosen Pembimbing II

Mengetahui :

Ketua Departemen Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin


Dr. A. Nixia Tenriawaru S.P., M.Si.
NIP.19721107 199702 2 001

Tanggal Pengesahan: Mei 2019



**PANITIA UJIAN SARJANA
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
DEPARTEMEN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

JUDUL : PERAN PENYULUH TERHADAP
OPTIMALISASI PEMANFAATAN TEKNOLOGI
ALAT MESIN DAN INFORMASI PERTANIAN
OLEH KELOMPOK TANI PADI SAWAH DI
KECAMATAN TANRALILI, KABUPATEN
MAROS.

NAMA MAHASISWA : NURMITHA RAMADHANI
NOMOR POKOK : G211 15 009

SUSUNAN TIM PENGUJI

Prof. Dr. Ir. Sitti Bulkis, M.S.
Ketua Sidang

Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si.
Anggota

Prof. Dr. Ir. Rahmawaty A. Nadja, M.S.
Anggota

Ir. A. Amrullah, M.Si.
Anggota

Rusli M. Rukka, S.P., M.Si.
Anggota

Dr. Ir. Rahmadanih, M.Si.
Anggota



Ujian : Mei 2019

**The Role of Extension Instructors on Optimizing
the Utilization of Machine Tools and Agricultural Information
Technology by Lowland Rice Farmers Group in Tanralili District,
Maros Regency.**

Nurmitha Ramadhani*, Sitti Bulkis, Muh. Hatta Jamil

*Agribusiness Study Program, Ministry of Social Economic Agriculture,
Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, Makassar.*

**author's contact: Ramadhaninurmitha@yahoo.com*

ABSTRACT

This study aimed to determine the use of farmers and the role of extension agents on the technology of agricultural machinery assistance and information in Tanralili District, Maros Regency. This study uses information obtained through by observing, interviewing and giving questionnaires whose using quantitative deskriptif and qualitative deskriptif methods. The results of the study to showed that each farmer group averaged 1-2 units of assistance which were used half of the number of members by farmer group. The average utilization of hand tractors is 0.4 ha/day and water pump is 0.2 ha/day which is categorized as optimal. Whereas for four-wheeled tractors, rice transplants and combine harvesters it is categorized as not optimal, because it's less than the standard capacity of the field which is 2 ha/day. Meanwhile, the use of information technology is categorized as optimal in terms of frequency use, but not optimal in terms of duration use.

The role of agricultural extension agents in the utilization of agricultural tools and machines are categorized as low as educators, motivators, communicators, and advisers. While extension agents as catalysts are categorized as medium. In terms of optimizing the use of information technology, extension agents have a low role as an educator, motivator, and catalyst, the main reason being that there are no programs that can drive this utilization, and extension agents as communicators and advisers are in the medium category. Therefore, the need to increase the value of the role of extension agents by adding training activities, farmers dont understand if only in the form of lectures or discussions, and need to improve the accessibility of information technology network access in Tanralili District, because network access is the main obstacle for farmers so they dont use technology information.

Keywords: *Roles of extension agents, agricultural machinery and machinery technology, information technology, farmer groups, farmers.*



PERAN PENYULUH TERHADAP OPTIMALISASI PEMANFAATAN ALAT MESIN DAN INFORMASI PERTANIAN OLEH KELOMPOK TANI PADI SAWAH DI KECAMATAN TANRALILI, KABUPATEN MAROS.

Nurmitha Ramadhani*, Sitti Bulkis, Muh. Hatta Jamil

Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian,
Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar

*Kontak Penulis: Ramadhaninurmitha@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan petani dan peran penyuluh terhadap teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros. Penelitian ini menggunakan data dan informasi yang diperoleh melalui observasi, wawancara kuisioner, dan studi dokumentasi yang analisisnya menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap kelompok tani rata-rata mendapatkan 1-2 unit bantuan yang digunakan setengah dari jumlah anggota kelompok tani. Pemanfaatan rata-rata traktor roda dua yakni 0,4 ha/hari dan pompa air yakni 0,2 ha/hari yang dikategorikan optimal. Sedangkan untuk traktor roda empat, *rice transplanter*, dan *combine harvester* dikategorikan tidak optimal karena kurang dari standar kapasitas lapang yakni 2 ha/hari. Sementara itu, pemanfaatan teknologi informasi dikategorikan optimal dalam hal frekuensi penggunaan, tetapi belum optimal dalam hal durasi penggunaan.

Peran penyuluh pertanian dalam pemanfaatan alat dan mesin pertanian dikategorikan rendah sebagai edukator, motivator, komunikator, dan penasihat. Sedangkan penyuluh sebagai katalisator dikategorikan sedang. Dalam hal optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi, penyuluh memiliki nilai peran yang rendah sebagai edukator, motivator, dan katalisator, penyebab utamanya karena belum adanya program yang dapat menggerakkan pemanfaatan ini, dan penyuluh sebagai komunikator serta penasihat berada pada kategori sedang. Oleh karena itu, perlunya peningkatan nilai peran penyuluh dengan menambah kegiatan-kegiatan pelatihan, petani kurang memahami jika hanya dalam bentuk ceramah atau diskusi, serta perlu memperbaiki komparabilitas akses jaringan teknologi informasi di Kecamatan Tanralili, karena akses jaringan menjadi kendala utama petani sehingga tidak memanfaatkan teknologi informasi.

Kata kunci : Peran penyuluh, teknologi alat dan mesin pertanian, teknologi informasi, kelompok tani, petani.



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nurmitha Ramadhani adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua bernama Bapak Baharuddin dan Ibu Rosnaeni sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, penulis dilahirkan di Ambon, Maluku pada tanggal 08 Januari 1998.

Riwayat pendidikan penulis dimulai pada tahun 2009 menamatkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di MI Tunas Harapan Sugiale, tahun 2012 menyelesaikan pendidikan menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Sibulue, tahun 2015 menyelesaikan pendidikan menengah atas (SMA) di SMA Negeri 2 Watampone. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan jenjang pendidikannya di Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama masa perkuliahan, penulis mengikuti kegiatan akademik dengan sebaik-baiknya, pernah menjadi pengurus di lembaga kemahasiswaan, yaitu pengurus harian Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian (MISEKTA) divisi pengaderan, dan pengurus Ikatan Mahasiswa Bidikmisi (IKAB) Unhas divisi keilmuan dan penalaran untuk periode 2017/2018. Selain itu, penulis juga aktif dalam mengikuti seminar-

mulai dari tingkat regional, nasional, hingga tingkat internasional.



KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan ridha-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir di Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.

Skripsi ini berjudul **Peran Penyuluh Terhadap Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Alat Mesin dan Informasi Pertanian oleh Kelompok Tani Padi Sawah di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros**, di bawah bimbingan Ibu **Prof. Dr. Ir. Sitti Bulkis, M.S.** dan Bapak **Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si.**

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari para pembaca dan semua pihak yang terkait untuk perbaikan karya tulis ini, sekaligus sebagai sumbangan pemikiran kepada penulis.

Akhir kata, semoga percikan pemikiran yang tersaji dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan semoga jasa baik dan amal bakti kita tercatat sebagai pahala di sisi-Nya.

Makassar, Mei 2019

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penulis tujukan hanya kepada Allah SWT. atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam juga penulis curahkan kepada tauladan sepanjang masa, yaitu Nabi Muhammad SAW, beserta para keluarga, sahabat dan para sahabat yang senantiasa membawa kebaikan di muka bumi.

Penulis sadar akan keterbatasan setiap manusia, oleh karena itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari pihak lain, baik bantuan moril maupun materil. Pada kesempatan ini, penulis ingin menghaturkan penghargaan setinggi-tingginya kepada orang tua penulis, Ayahanda Baharuddin dan Ibunda tercinta Rosnaeni yang telah membesarkan, memotivasi dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan yang tak ternilai dengan doa-doa yang tak hentinya dipanjatkan untuk anaknya, Semoga Allah SWT. senantiasa mencintai keduanya.

Tidak sedikit kendala yang penulis hadapi dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi. Namun, dengan tekad yang kuat bantuan dari berbagai pihak, maka kendala tersebut dapat dipecahkan dengan baik.



Dengan segala kerendahan hati, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih terdalam dan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Sitti Bulkis, M.S. dan Bapak Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si., selaku pembimbing, terima kasih atas waktu, ilmu, motivasi, dan saran mengenai berbagai hal. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang membuat kecewa, baik saat perkuliahan maupun selama proses bimbingan dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Rahmawaty A. Nadja, M.S., Bapak Ir. A. Amrullah, M.Si., dan Bapak Rusli M. Rukka, S.P., M.Si., selaku penguji yang telah memberikan kritik serta saran guna perbaikan penyusunan tugas akhir ini. Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahan dan tingkah laku yang kurang berkenan selama ini, baik saat perkuliahan maupun penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Rasyidah Bakri, S.P., M. Sc., dan Ibu Ni Made Viantika S., S.P., M.Agb., selaku panitia seminar proposal dan seminar, terima kasih telah memberikan waktunya untuk mengatur seminar serta petunjuk dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Terima kasih juga sudah selalu memberikan waktunya ketika saya bertanya mengenai hal-hal yang kurang atau bahkan tidak saya pahami.



4. Ibu Dr. A. Nixia Tenriawaru, S.P., M.Si., dan Bapak Rusli M. Rukka, S.P., M.Si., selaku Ketua Departemen dan Sekretaris Departemen Sosial Ekonomi Pertanian yang telah banyak memberikan pengetahuan, mengayomi, dan memberikan teladan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Bapak dan ibu dosen, khususnya Program Studi Agribisnis Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, yang telah mengajarkan banyak ilmu dan memberikan dukungan serta teladan yang baik kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Seluruh staf dan pegawai Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian yang telah membantu penulis dalam proses administrasi untuk penyelesaian tugas akhir ini.
7. Seluruh penyuluh pertanian dan petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, yang telah menerima, membantu, serta mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian di lapangan.
8. Keluarga besar “Ka15ar” terkhusus teman-teman seperjuanganku, Isnayanti Mata, S.P., Andi Tiara Putri, S.P., Rosmita, Marwana, Abraham Randanan Palamba, Marina, Lusiana, serta teman-teman Ka15ar lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak atas waktu, saran, serta kerjasama yang baik sehingga penulis dapat menyelesaikan

osi ini.



9. Keluarga besar Mahasiswa Peminat Sosial Ekonomi Pertanian (MISEKTA), MISEKTAku, wadah komunikasiku, curahan bakat minatku. Terima kasih atas segala pengalaman dan pelajaran yang telah diberikan selama menggeluti organisasi ini.
10. Keluarga besar Persatuan Mahasiswa dan Alumni Bidikmisi (Permadani Diksi) Nasional Republik Indonesia dan Ikatan Mahasiswa Bidikmisi (IKAB) Unhas yang telah menjadi wadah bertemunya pejuang-pejuang pendidikan, kita tidak pernah bisa memilih untuk lahir di lingkungan tertentu, tapi kita bisa memilih untuk berkembang di lingkungan terbaik, penulis bangga menjadi bagian dari organisasi ini, salam generasi emas indonesia.
11. Teman-teman KKN Upaya Khusus (UPSUS) Peningkatan Produksi Pangan di Kabupaten Maros 2018, terkhusus untuk Wulan dan Gabriel yang selalu memberikan ilmunya tentang perlindungan tanaman, Arif yang selalu memberikan ilmunya tentang budidaya tanaman, dan firdha yang yang selalu memberikan ilmunya tentang mekanisasi pertanian.
12. Keluarga besar alumni SMAN 2 Watampone yang juga sama-sama menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya selama ini.



ada semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tak
pu penulis sebutkan satu-persatu. Demikianlah, semoga

segala pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir semoga Allah SWT. memberikan kita kebahagiaan dunia dan akhirat kelak, Aamiin.

Makassar, Mei
2019

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penyuluhan Pertanian	9
2.2 Peran Penyuluh Pertanian	11
2.3 Adopsi Inovasi dalam Penyuluhan Pertanian	21
2.4 Pengadaan dan Penyaluran Alat dan Mesin Pertanian	25
2.4.1 Kriteria Lokasi dan Penerima Bantuan Alat dan Mesin Pertanian.....	27
2.4.2 Penyaluran Bantuan Alat dan Mesin Pertanian	28
2.5 Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Alat Mesin dan Informasi Pertanian.....	30
2.5.1 Teknologi Alat dan Mesin Pertanian	31
2.5.2 Teknologi Informasi Pertanian	33
2.6 Kelompok Tani	40
2.7 Penelitian Terdahulu	44
2.8 Kerangka Pemikiran	47
2.9 Konsep Operasional.....	49
MODE PENELITIAN	55
Desain Penelitian	55
Lokasi dan Waktu Penelitian	56



3.3 Jenis dan Sumber Data	56
3.4 Populasi dan Sampel	57
3.5 Teknik Pengumpulan Data	58
3.6 Teknik Pengolahan Data	59
3.7 Teknik Analisis Data.....	61
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	65
4.1 Letak administratif dan keadaan geografis	65
4.2 Keadaan Penduduk.....	66
4.3 Luas Lahan	67
4.4 Kelembagaan Pertanian	69
4.5 Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kecamatan Tanralilli.....	70
4.5.1 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Allaere	72
4.5.2 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kelurahan Borong	73
4.5.3 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Di Desa Damai	75
4.5.4 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Di Desa Purnakarya	76
4.5.5 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Di Desa Toddopulia	77
4.5.6 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Di Desa Kurusumange	79
4.5.7 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Di Desa Lekopancing.....	81
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	83
5.1 Karakteristik Responden	83
5.1.1 Umur.....	83
5.1.2 Tingkat Pendidikan	84
5.1.3 Pengalaman Bekerja	86
5.1.4 Luas Lahan Petani.....	87
5.2 Pemanfaatan Alat dan Mesin Pertanian	88
5.2.1 Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian.....	88
5.2.2 Pemanfaatan bantuan alat dan mesin pertanian di kelompok tani.....	90
5.2.3 Pemanfaatan Traktor oleh Petani	91
5.2.4 Pemanfaatan <i>Rice Transplanter</i> oleh Petani	94
5.2.5 Pemanfaatan Pompa Air oleh Petani.....	96
5.2.6 Pemanfaatan <i>Combine Harvester</i> oleh Petani	98
5.2.7 Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian	100
5.3.1 Pemanfaatan Teknologi Informasi Berdasarkan Frekuensi dan Durasi Penggunaan	101



5.3.2	Pemanfaatan Internet Berdasarkan Jenis dan Manfaat Penggunaan.....	103
5.3.3	Pemanfaatan Media Sosial Berdasarkan Jenis dan Manfaat Penggunaan.....	105
5.4	Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Alat Mesin dan Informasi Pertanian	106
5.4.1	Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Edukator	107
5.4.2	Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Motivator.....	113
5.4.3	Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Katalisator.....	118
5.4.4	Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Komunikator.....	122
5.4.5	Peran Penyuluh Pertanian Sebagai Penasihat.....	126
VI.	PENUTUP	132
6.1	Kesimpulan	132
6.2	Saran	133

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

No.		Hal.
Tabel 1.	Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, 2018.	3
Tabel 2.	Kelompok Tani dan Wanita Tani Penerima Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kecamatan Tanralili, 2018.	4
Tabel 3.	Penelitian terdahulu tentang peran penyuluh, teknologi alat mesin dan informasi pertanian.	44
Tabel 4	Konsep Operasional Peran Penyuluh Pertanian	50
Tabel 5	Jumlah Penduduk , Luas wilayah, dan Kepadatan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Tanralili,2018.	66
Tabel 6	Luas Sawah Menurut Jenis Pengairan Tiap Desa/Kelurahan di Kecamatan Tanralili, 2018.	68
Tabel 7	Daftar Nama Kelompok Petani di Kecamatan Tanralili, 2018.	69
Tabel 8	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kecamatan Tanralili, 2017.	71
Tabel 9	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Allaere, 2018.	72
Tabel 10	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kelurahan Borong, 2018.	74
Tabel 11	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Damai, 2018.	75
Tabel 12	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Purnakarya, 2018.	76
Tabel 13	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Toddopulia, 2018.	78
Tabel 14	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Kurusumange, 2018.	79
Tabel 15	Jumlah Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Desa Lekopancing, 2018.	81
	Umur Responden di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	84
	Karakteristik Responden Menurut Tingkat	85



	Pendidikan di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	
Tabel 18	Karakteristik Responden Menurut Pengalaman Bekerja di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	86
Tabel 19	Karakteristik Responden Menurut Luas Lahan di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	87
Tabel 20	Jumlah Bantuan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian di Kelompok Tani Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	89
Tabel 21	Pemanfaatan Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kelompok Tani Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	90
Tabel 22	Pemanfaatan Bantuan Traktor oleh petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	92
Tabel 23	Pemanfaatan Bantuan <i>Rice Transplanter</i> oleh petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	95
Tabel 24	Pemanfaatan Bantuan pompa air oleh petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	97
Tabel 25	Pemanfaatan Bantuan <i>Combine Harvester</i> oleh petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	99
Tabel 26	Pemanfaatan Teknologi Informasi berdasarkan frekuensi dan durasi penggunaan, 2019.	100
Tabel 27	Ragam Informasi dan Tanggapan Manfaat yang Diterima Petani melalui Pemanfaatan Internet di Kecamatan Tanralili, 2019.	103
Tabel 28	Ragam Informasi dan Tanggapan Manfaat yang Diterima melalui Pemanfaatan Media Sosial di Kecamatan Tanralili, 2019.	105
Tabel 29	Peran Penyuluh sebagai Edukator dalam Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	109
	Peran Penyuluh sebagai Edukator dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	111
	Peran Penyuluh Sebagai Motivator dalam	114



	Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	
Tabel 32	Peran Penyuluh Sebagai Motivator dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	117
Tabel 33	Peran Penyuluh Sebagai Katalisator dalam Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	118
Tabel 34	Peran Penyuluh sebagai Katalisator dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	120
Tabel 35	Peran Penyuluh Sebagai Komunikator dalam Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	123
Tabel 36	Peran Penyuluh sebagai Komunikator dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	124
Tabel 37	Peran Penyuluh Sebagai Penasihat dalam Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian Bantuan Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	126
Tabel 38	Peran Penyuluh sebagai Penasihat dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	128
Tabel 39	Peran Penyuluh Pertanian terhadap Pemanfaatan Teknologi Alat Mesin dan Informasi Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, 2019.	130



DAFTAR GAMBAR

No.	Nama	Hal.
Gambar 1	Kerangka Pemikiran Penelitian	49
Gambar 2	Peta Kecamatan Tanralili, 2018.	65



DAFTAR LAMPIRAN

No	Nama
Lampiran 1	Kuisisioner Penelitian
Lampiran 2	Daftar Nama Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili
Lampiran 3	Identitas Responden Penelitian
Lampiran 4	Jumlah, Luas Lahan, dan Waktu Penggunaan Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kelompok Tani
Lampiran 5	Pemanfaatan Petani Responden Terhadap Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kecamatan Tanralili
Lampiran 6	Pemanfaatan Teknologi Informasi Berdasarkan frekuensi dan durasi penggunaan.
Lampiran 7	Pemanfaatan Teknologi Informasi Berdasarkan tujuan, akses, dan tanggapan manfaat.
Lampiran 8	Tabulasi Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Alat dan Mesin Pertanian oleh Petani Responden
Lampiran 9	Tabulasi Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Pertanian oleh Petani Responden.
Lampiran 10	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 11	Jurnal Penelitian



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian hingga saat ini masih memiliki peranan yang sangat penting di dalam suatu pembangunan nasional. Mengingat bahwa negara Indonesia adalah negara agraris yang rata-rata penduduknya berprofesi sebagai petani, tujuan pembangunan pertanian adalah mewujudkan swasembada pangan dan meningkatkan produksi hasil pertanian baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Namun, dalam perkembangannya, pertanian di Indonesia dihadapkan pada permasalahan terbatasnya tenaga kerja, perubahan iklim yang tidak menentu, kurangnya informasi bagi petani dalam perkembangan pembangunan pertanian (Soetriono dan Anik, 2016).

Masalah terbatasnya tenaga kerja di bidang pertanian, dapat ditangani dengan menyediakan bantuan alat dan mesin pertanian. Selain itu, bantuan ini diharapkan dapat menarik minat kaum muda untuk terjun di bidang pertanian, dengan memanfaatkan alat mesin pertanian, produktifitas tenaga kerja diharapkan akan meningkat karena tujuan utama dari pemanfaatan ini adalah mempersingkat waktu pengolahan tanah dan mempercepat penanaman sehingga terdapat keserempakan waktu tanam dan panen.

at Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian menyediakan alat mesin
n berdasarkan tujuan pemanfaatannya, antara lain traktor roda dua
tor roda empat untuk mempercepat pengolahan tanah, pompa air



untuk mendukung ketersediaan air irigasi, *rice transplanter* untuk mempercepat proses penanaman, serta *combine harvester* untuk mempercepat proses pemanenan.

Penyediaan teknologi alat dan mesin pertanian mendapatkan perhatian dari pemerintah melalui distribusi bantuan di tingkat kelompok tani, menurut data pemetaan Direktorat Alat dan Mesin Pertanian (2016), di tingkat nasional telah didistribusikan 15.256 unit traktor roda 2 (TR2), 3.288 unit traktor roda 4 (TR4), 2000 unit *rice transplanter*, dan 3.986 unit *combine harvester*. Sementara itu, Sulawesi Selatan mendapatkan 1.800 unit traktor roda 2 (TR2), 509 unit traktor roda 4 (TR4), 231 unit *rice transplanter*, dan 618 *Combine harvester*. Bantuan-bantuan ini berasal dari berbagai sumber pendanaan, antara lain dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), Kunjungan Kerja (Kunker), Tugas Pembantuan (TP), dan Aspirasi.

Kecamatan Tanralili merupakan salah satu daerah penerima bantuan alat dan mesin pertanian di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, yang berada pada jarak 10 km dari ibu kota Kabupaten Maros, terdiri dari 7 (tujuh) desa antara lain Purnakarya, Lekopancing, Kurusumange, Sudirman, Damai, Allaere, Toddopulia dan kelurahan yakni Borong. Adapun bantuan alat dan

mesin pertanian di Kecamatan Tanralili dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Bantuan Alat dan Mesin Pertanian Kelompok Tani di Kecamatan Tanralili, 2018.

Desa/Kelurahan	Alat dan Mesin Pertanian					Total	Rata-rata
	Traktor Roda 2	Traktor Roda 4	Pompa Air	Rice Transplanter	Combine Harvester		
Allaere	5	-	1	1	-	7	2
Borong	6	-	5	-	2	13	4
Damai	10	-	1	-	-	11	6
Purnakarya	4	1	2	1	-	8	2
Toddopulia	17	-	6	1	-	24	8
Kurusumange	4	-	1	2	2	9	2
Lekopancing	8	-	6	4	1	19	5
Total	54	1	22	9	5	91	18
Rata-rata	8	1	3	2	2	13	4

Sumber: BPP Kecamatan Tanralili, 2018.

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 8 desa/kelurahan yang ada di Kecamatan Tanralili, 7 diantaranya telah tersebar bantuan alat dan mesin pertanian, dari lima *icon* bantuan, traktor roda dan pompa air yang jumlahnya paling banyak, dan traktor roda empat, *rice transplanter*, dan *combine harvester* masih sedikit. Sementara itu, Desa Toddopulia dan Lekopancing merupakan daerah penerima bantuan terbanyak di Kecamatan Tanralili, dan yang paling sedikit adalah Desa Allaere. Namun, jumlah bantuan setiap desa/kelurahan bukan tujuan utama dari distribusi bantuan ini, tetapi untuk dapat dimanfaatkan di tingkat kelompok tani.

Kecamatan Tanralili memiliki kelompok tani yang tersebar di setiap desa/kelurahan, menurut BPP Kecamatan Tanralili (2018) terdapat 89 k tani dan kelompok wanita tani, dari jumlah tersebut terdapat 56 k penerima bantuan alat dan mesin pertanian mulai dari tahun 2014



sampai 2018. Jumlah kelompok tani dan wanita tani penerima bantuan alat dan mesin pertanian di Kecamatan Tanralili terbagi berdasarkan kelas kemampuan kelompok yang terdiri atas kelas pemula, lanjut, dan madya, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelompok Tani dan Wanita Tani Penerima Bantuan Alat dan Mesin Pertanian di Kecamatan Tanralili, 2018.

No.	Desa/Kelurahan	Kelas Kelompok tani/wanita tani			Total
		Pemula	Lanjut	Madya	
1	Allaere	4	1	1	6
2	Borong	6	1	-	7
3	Damai	6	3	-	9
4	Purnakarya	3	4	-	7
5	Toddopulia	6	3	1	10
6	Kurusumange	2	4	-	6
7	Lekopancing	6	5	-	11
Total		33	21	2	56

Sumber: BPP Kecamatan Tanralili, 2018.

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah bantuan alat dan mesin pertanian pada Tabel 1 terkait dengan jumlah kelompok tani/wanita tani yang terdapat di desa/kelurahan, Desa Toddopulia dan Lekopancing memiliki jumlah bantuan yang paling banyak karena memiliki kelompok tani yang banyak pula, begitupun dengan Desa Allaere, Purnakarya, Borong, dan Kurusumange yang jumlah bantuannya lebih sedikit karena jumlah kelompok tani yang sedikit pula. Menurut keputusan Menteri Pertanian No. 237/Kpts/Ot.160.4/2007, kelompok tani merupakan kumpulan petani atau peternak yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan

lingkungan (sosial, ekonomi, dan sumberdaya) keakraban untuk atkan dan mengembangkan usaha kelompok.



Kelompok tani berdasarkan kelas kemampuan dibagi atas empat kelas, yaitu kelas pemula, lanjut, madya, dan utama. Namun, di Kecamatan Tanralili, kelompok-kelompok tani hanya memiliki tiga kelas, yakni pemula, lanjut, dan madya. Menurut Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (2007), kelas kemampuan kelompok tani ditetapkan berdasarkan nilai yang dicapai oleh masing-masing kelompok dengan nilai 0-1000. Kelas pemula memiliki nilai 0-250, kelas lanjut memiliki nilai 251-500, kelas madya memiliki nilai 501-750, dan kelas utama memiliki nilai >750.

Penilaian terhadap kelas kemampuan kelompok tani diberikan oleh penyuluh pertanian lapangan sebagai bentuk pembinaan dan pengembangan kelompok tani. Di Kecamatan Tanralili memiliki 8 penyuluh pertanian lapangan, artinya setiap desa/kelurahan didampingi oleh seorang penyuluh pertanian. Pembinaan dan pengembangan kelompok tani dilakukan melalui diseminasi informasi dan teknologi pertanian, kursus tani, *demfarm*, dan pengembangan jejaring dan kemitraan usaha. Menurut (Yunus, 2011) salah satu media komunikasi yang dapat digunakan untuk mendiseminasikan informasi kepada pelaku pembangunan pertanian adalah komunikasi internet dan media sosial, beberapa informasi penting yang dibutuhkan petani antara lain informasi pasar, teknik terbaru dan teknologi, dan informasi asuransi.



Indonesia, bidang teknologi informasi dan komunikasi merupakan satu dari enam bidang fokus utama pengembangan iptek (Ristek, yaitu: [1] Ketahanan pangan, [2] Sumber energi baru dan terbarukan;

[3] Teknologi dan manajemen transportasi, [4] Teknologi informasi dan komunikasi, [5] teknologi pertahanan, dan [6] teknologi kesehatan dan obat-obatan. Integrasi yang efektif antara teknologi informasi dan komunikasi dalam sektor pertanian akan menuju pada pertanian berkelanjutan melalui penyediaan informasi pertanian yang tepat waktu relevan, yang dapat memberikan informasi yang tepat kepada petani dalam proses pengambilan keputusan berusahatani untuk meningkatkan produktivitasnya.

Teknologi informasi dan komunikasi dapat memperbaiki aksesibilitas petani dengan cepat terhadap informasi pasar, input produksi, tren konsumen, yang secara positif berdampak pada kualitas dan kuantitas produksi mereka. Informasi pemasaran, prateknologi informasi dan komunikasi pengelolaan ternak dan tanaman yang baru, penyakit dan hama tanaman/ternak, ketersediaan transportasi, informasi peluang pasar dan harga pasar input maupun output pertanian sangat penting untuk efisiensi produksi secara ekonomi (Maureen, 2009).

Teknologi alat mesin dan informasi pertanian merupakan dua bentuk teknologi yang strategis untuk kelompok tani di wilayah sentra produksi. Namun, kelompok tani selalu dihadapkan dengan kemajemukan budaya dan tata nilai masyarakat setempat yang demikian besar menciptakan persepsi

berbeda terhadap pengenalan teknologi baru, dalam kondisi demikian penyuluh sebagai pendamping petani sangat dibutuhkan, peran antara lain penyuluh sebagai edukator, motivator, katalisator,



komunikator, dan penasihat petani, agar petani di kelompok tani memanfaatkan bantuan alat dan mesin pertanian secara optimal, serta memanfaatkan teknologi informasi.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan petani terhadap teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, serta mengetahui peran penyuluh sebagai edukator, motivator, katalisator, komunikator, dan penasihat terhadap pemanfaatan kelompok tani dan petani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pemanfaatan teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian oleh kelompok tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros?
2. Bagaimana peran penyuluh terhadap optimalisasi pemanfaatan teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian oleh Petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros?



1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pemanfaatan teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian oleh kelompok tani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.
2. Mengetahui peran penyuluh terhadap optimalisasi pemanfaatan teknologi alat mesin bantuan dan informasi pertanian oleh Petani di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat-manfaat tersebut adalah:

1. Bagi penulis, penelitian ini berguna untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan dan sebagai syarat kelulusan.
2. Bagi akademisi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan untuk dianalisis lebih lanjut.
3. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi untuk melihat pemanfaatan bantuan alat mesin dan informasi pertanian.
4. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat menjadi bahan bacaan untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penggunaan teknologi, baik yang berupa alat mesin maupun informasi.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian merupakan pendidikan luar sekolah yang ditujukan kepada petani dan keluarganya agar dapat bertani lebih baik, berusaha tani yang lebih menguntungkan, demi terwujudnya kehidupan yang lebih sejahtera bagi keluarga dan masyarakatnya. Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Mardikanto, 2009).

Menurut Mardikanto (2009) kegiatan penyuluhan diartikan dengan berbagai pemahaman, yaitu seperti: penyebarluasan informasi, penerangan atau penjelasan, pendidikan non formal (luar sekolah), perubahan perilaku, rekayasa sosial, pemasaran inovasi (teknis dan sosial), perubahan sosial (perilaku individu, nilai-nilai, hubungan antar individu, kelembagaan), pemberdayaan masyarakat (*community empowerment*), serta penguatan masyarakat (*community strengthening*).



Menurut *National Portal Content Management Team* (2010), Penyebaran informasi tentang teknologi baru merupakan hal yang penting sehingga petani dapat menggunakan perkembangan pertanian terkini. Tetapi dalam pelaksanaannya, ada jurang pemisah antara temuan penelitian dan kebutuhan petani. Agar teknologi tersebut dapat sukses menyebar di kalangan petani maka sebaiknya teknologi tersebut memberikan tujuan yang berguna bagi pengguna akhirnya. Institusi yang menjembatani jurang pemisah antara petani dan para peneliti dalam bidang pertanian adalah layanan penyuluhan pertanian.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan menyebutkan bahwa tujuan penyuluhan pertanian selalu merujuk pada upaya perbaikan, terutama perbaikan pada mutu hidup manusia, baik secara fisik, mental, ekonomi, maupun sosial budayanya. Terkait dengan pemahaman tersebut, tujuan penyuluhan pertanian diarahkan pada terwujudnya perbaikan teknis bertani (*better farming*), perbaikan usahatani (*better business*), dan perbaikan kehidupan petani dan masyarakatnya (*better living*), secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut.



1. *Better farming*, mau dan mampu mengubah cara-cara usahataniya dengan cara-cara yang lebih baik.
2. *Better business*, berusaha yang lebih menguntungkan, mau dan mampu menjauhi para pengijon, lintah darat, dan melakukan teknik pemasaran yang benar.
3. *Better living*, hidup lebih baik dengan mampu menghemat, tidak berfoya-foya dan setelah berlangsungnya masa panen, bisa menabung, bekerja sama memperbaiki *hygiene* lingkungan, dan mampu mencari alternatif lain dalam hal usaha, misal mendirikan industri rumah tangga yang lain dengan mengikutsertakan keluarganya guna mengisi kekosongan waktu selama menunggu panen berikutnya (Mardikanto, 2009).

Hasil dari kegiatan penyuluhan pertanian yaitu berupa perubahan perilaku penerima manfaat, sedangkan dampak dan manfaat yang dihasilkan dari kegiatan penyuluhan pertanian, yaitu perubahan ekonomi, sosial, politik maupun lingkungan fisik penerima manfaat, seperti peningkatan produksi dan pendapatan, perbaikan dan efektivitas kelembagaan, perbaikan dan pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup, kepastian hukum, perbaikan indeks mutu hidup (Mardikanto, 2009).



2.2 Peran Penyuluh Pertanian

Pengertian peranan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu bagian yang dimainkan oleh suatu individu dalam sebuah peristiwa. Peranan adalah suatu kompleks harapan manusia terhadap individu harus bersikap dan berbuat dalam situasi tertentu berdasarkan status dan fungsi sosialnya. Peran dalam ilmu sosial berarti suatu fungsi yang dibawakan seseorang ketika menduduki jabatan tertentu, seseorang dapat memainkan fungsinya karena posisi yang didudukinya tersebut (Djamarah, 1997).

Konsep tentang peran (*role*) menurut Komarudin (1994) dalam buku “Ensiklopedia Manajemen” mengungkap sebagai berikut :

1. Bagian dari tugas utama yang harus dilakukan oleh manajemen.
2. Pola perilaku yang diharapkan dapat menyertai suatu status.
3. Bagian suatu fungsi seseorang dalam kelompok atau pranata.
4. Fungsi yang diharapkan dari seseorang atau menjadi karakteristik ada padanya.
5. Fungsi setiap Variabel dalam hubungan sebab akibat.

Seiring perkembangan proses penyuluhan, peran penyuluh tidak hanya terbatas pada fungsi menyampaikan inovasi dan mempengaruhi proses

ambilan keputusan yang dilakukan oleh penerima manfaat
hannya, tetapi penyuluh harus mampu menjadi jembatan



penghubung antara pemerintah atau lembaga penyuluhan yang diwakilinya dengan masyarakatnya. Sehubungan dengan peran yang menjadi kewajiban dan tanggung jawab setiap penyuluh, Lewin (1951) mengenalkan adanya 3 macam peran penyuluh sebagai berikut.

1. Pencairan diri dengan masyarakat sasaran
2. Menggerakkan masyarakat untuk melakukan perubahan
3. Pemanfaatan hubungan masyarakat sasaran

Ketiga macam peran tersebut, dikembangkan oleh Lippit (1958) menjadi beberapa peran yang lebih spesifik.

1. Pengembangan kebutuhan untuk melakukan perubahan-perubahan.

Dalam tahapan ini, setiap penyuluh harus melakukan kegiatan-kegiatan yang mencakup;

- Diagnosa masalah atau kebutuhan yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat sasaran.
- Pemilihan objek perubahan yang tepat.
- Analisis motivasi dan kemampuan masyarakat sasaran untuk melakukan perubahan.
- Analisis sumberdaya yang tersedia dapat digunakan oleh penyuluh untuk perubahan yang direncanakan.
- Pemilihan peran bantuan yang paling tepat yang akan dilakukan oleh penyuluh.



2. Menggerakkan masyarakat untuk melakukan perubahan. Dalam tahapan ini, setiap penyuluh harus melakukan kegiatan-kegiatan yang mencakup;
 - Menjalin hubungan yang akrab dengan masyarakat sasaran.
 - Menunjukkan kepada masyarakat sasaran tentang pentingnya perubahan-perubahan yang harus dilakukan.
 - Bersama masyarakat untuk menentukan prioritas kegiatan, memobilisasi sumberdaya, dan memimpin perubahan yang direncanakan.
3. Memantapkan hubungan dengan masyarakat sasaran melalui upaya-upaya;
 - Menjalin kerjasama dan hubungan yang berkesinambungan dengan masyarakat sasaran, terutama tokoh-tokohnya.
 - Memantapkan upaya-upaya perubahan dan merancang tahapan-tahapan perubahan yang perlu dilaksanakan untuk jangka panjang.
 - Memberikan sumbangan perubahan melalui kegiatan penelitian dan rumusan konseptual.



Kartasapoetra (1997) menguraikan peran penyuluh dalam membangun pertanian modern, antara lain:

1. Sebagai Peneliti, yaitu mencari input teknologi pertanian yang dapat digunakan petani untuk dapat mengembangkan usahataniya.
2. Sebagai Pendidik, yaitu meningkatkan pengetahuan, atau memberi informasi kepada petani, sehingga menimbulkan semangat petani untuk mengelolah usahataniya secara efektif dan efisien.
3. Mengembangkan sikap keterbukaan dan bekerjasama dalam meningkatkan kesejahteraan petani dan keluarganya.

Berkaitan dengan peran penyuluh, Mosher (1968) mengungkapkan bahwa setiap penyuluh pertanian harus mampu melaksanakan peran ganda sebagai berikut.

- a. Guru, yang berperan untuk mengubah perilaku (sikap, pengetahuan, dan keterampilan) masyarakat penerima manfaatnya.
- b. Penganalisa, yang selalu melakukan pengamatan terhadap keadaan (sumberdaya alam, perilaku masyarakat, kemampuan dana, dan kelembagaan yang ada), dan masalah-masalah serta kebutuhan-kebutuhan masyarakat sasaran, dan melakukan analisis tentang alternatif pemecahan masalah atau pemenuhan kebutuhan-kebutuhan tersebut.



- c. Penasihat, untuk memilih alternatif perubahan yang paling tepat, yang secara taktis dapat dilaksanakan, secara ekonomi menguntungkan, dan dapat diterima oleh nilai-nilai sosial budaya setempat.
- d. Organisastor, yang harus mampu menjalin hubungan baik dengan segenap lapisan masyarakat, mampu menumbuhkan kesadaran, dan menggerakkan partisipasi masyarakat, mampu berinisiatif bagi terciptanya perubahan-perubahan serta dapat memobilisasi sumber daya, mengarahkan dan membina kegiatan-kegiatan maupun mengembangkan kelembagaan-kelembagaannya yang efektif untuk melaksanakan perubahan-perubahan yang direncanakan.

Samsudin dalam Erwadi (2012) menambahkan bahwa tujuan penyuluh bukan saja untuk menimbulkan dan mengubah pengetahuan, kecakapan, sikap dan motivasi petani. Tetapi yang lebih penting adalah merubah sifat pasif dan statis menjadi petani aktif dan dinamis. Petani akhirnya mampu berfikir dan berpendapat sendiri untuk mencoba dan melaksanakan sesuatu yang pernah didengar dan diilhatnya. Dipertegaskan berdasarkan menurut rumusan UU No.16/2006 tentang Sistem Penyuluh Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K) pasal 3 tujuan penyuluh pertanian berupa:



1. Memperkuat pengembangan pertanian, perikanan, serta kehutanan yang maju dan modern dalam sistem pembangunan yang berkelanjutan,
2. Memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif, penumbuhan motivasi, pengembangan potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, dan pendampingan serta fasilitasi,
3. Memberikan kepastian hukum bagi terselenggaranya penyuluh yang produktif, efektif, efisien, terdesentralisasi, partisipatif, terbuka, berswadaya, bermitra sejajar, kesetaraan gender, berwawasan luas ke depan, berwawasan lingkungan, dan bertanggung gugat yang dapat menjamin terlaksananya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan,
4. Memberikan perlindungan, keadilan, dan kepastian hukum bagi pelaku utama dan pelaku usaha untuk mendapatkan pelayanan penyuluh serta bagi penyuluh dalam melaksanakan penyuluh,
5. Mengembangkan sumber daya manusia, yang maju dan sejahtera, sebagai pelaku dan sasaran utama pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan.



am pembangunan pertanian, pemberdayaan memiliki peran penting
hencapai kesejahteraan Petani yang lebih baik. Pemberdayaan
n untuk memajukan dan mengembangkan pola pikir petani,

meningkatkan Usaha Tani, serta menumbuhkan dan menguatkan Kelembagaan Petani agar mampu mandiri dan berdaya saing tinggi dalam berusaha tani. Penyuluh pertanian adalah kegiatan yang diharapkan untuk mencapai tujuan tersebut (UU No.19 tahun 2013). Di samping itu, terkait dengan peran penyuluh, Mardikanto (2010) mengemukakan beragam peran/tugas penyuluh dalam satu kata yaitu edfikasi, yang merupakan akronim dari: edukasi, diseminasi informasi/inovasi, fasilitasi, konsultasi, supervisi, pemantauan dan evaluasi, yaitu:

1. Edukasi, yaitu untuk memfasilitasi proses belajar yang dilakukan oleh para penerima manfaat penyuluh (*beneficiaries*) dan atau (*stakeholders*) pembangunan yang lainnya. Seperti telah dikemukakan, meskipun edukasi berarti pendidikan, tetapi proses pendidikan tidak boleh menggurui apalagi memaksakan kehendak (indoktrinasi, agitasi), melainkan harus benar-benar berlangsung sebagai proses belajar bersama yang partisipatif dan dialogis.
2. Diseminasi Informasi/Inovasi, yaitu penyebarluasan informasi/inovasi dari sumber informasi dan atau penggunanya. Tentang hal ini, seringkali kegiatan penyuluh hanya terpaku untuk lebih mengutamakan penyebaran informasi/inovasi dari pihak luar. Tetapi, dalam proses pembangunan, informasi dari “dalam” seringkali justru lebih penting, utamanya yang terkait dengan kebutuhan-kebutuhan



masyarakat, pengambilan keputusan kebijakan dan atau pemecahan masalah yang segera memerlukan penanganan.

3. Fasilitasi, atau pendampingan, yang lebih bersifat melayani kebutuhan-kebutuhan yang dirasakan oleh klien-nya. Fungsi fasilitasi tidak harus selalu dapat mengambil keputusan, memecahkan masalah, dan atau memenuhi sendiri kebutuhan-kebutuhan klien, tetapi seringkali justru hanya sebagai penengah/ mediator.
4. Konsultasi, yang tidak jauh berbeda dengan fasilitasi, yaitu membantu memecahkan masalah atau sekadar memberikan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Dalam melaksanakan peran konsultasi, penting untuk memberikan rujukan kepada pihak lain yang “lebih mampu” dan atau lebih kompeten untuk menanganinya. Dalam melaksanakan fungsi konsultasi, penyuluh tidak boleh hanya “menunggu” tetapi harus aktif mendatangi kliennya.
5. Supervisi, atau pembinaan. Dalam praktek, supervisi seringkali disalah-artikan sebagai kegiatan “pengawasan” atau “pemeriksaan”. Tetapi sebenarnya adalah, lebih banyak pada upaya untuk bersama-sama klien melakukan penilaian (*self assesment*), untuk kemudian memberikan saran alternatif perbaikan atau pemecahan masalah yang dihadapi.



6. Pemantauan, yaitu kegiatan evaluasi yang dilakukan selama proses kegiatan sedang berlangsung. Karena itu, pemantauan tidak jauh berbeda dengan supervisi. Bedanya adalah, kegiatan pemantauan lebih menonjolkan peran penilaian, sedang supervisi lebih menonjolkan peran “upaya perbaikan”.
7. Evaluasi, yaitu kegiatan pengukuran dan penilaian yang dapat dilakukan pada sebelum (*formatif*), selama (*on-going*, pemantauan) dan setelah kegiatan selesai dilakukan (*sumatif*, *ex-post*). Meskipun demikian, evaluasi seringkali hanya dilakukan setelah kegiatan selesai, untuk melihat proses hasil kegiatan (*output*), dan dampak (*outcome*) kegiatan, yang menyangkut kinerja (*performance*) baik teknis maupun finansialnya.

Terkait dengan hal ini, Undang Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluh Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan pasal 4 merinci fungsi (peran) sistem penyuluh sebagai berikut:

1. Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha;
2. Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha kesumber informasi, teknologi dan sumber daya lainnya agar mereka dapat mengembangkan usahanya;

Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan pelaku utama dan pelaku usaha;



4. Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuh kembangkan organisasinya menjadi organisasi ekonomi yang berdaya saing tinggi, produktif, menerapkan tata kelola berusaha yang baik dan berkelanjutan;
5. Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam mengelola usaha;
6. Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan; dan
7. Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

2.3 Adopsi Inovasi dalam Penyuluhan Pertanian

Menurut Mardikanto (2009) adopsi dalam proses penyuluhan pertanian, dapat diartikan sebagai proses penerimaan inovasi dan perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan, sikap, maupun keterampilan, pada diri seseorang setelah menerima inovasi yang disampaikan penyuluh kepada masyarakat sasarnya. Sedangkan inovasi adalah sesuatu ide, produk, informasi teknologi, kelembagaan, perilaku, nilai-nilai, dan praktik-praktik baru

um banyak diketahui, diterima, dan digunakan oleh sebagian besar masyarakat dalam suatu lokalitas tertentu, yang dapat digunakan atau



mendorong terjadinya perubahan-perubahan di segala aspek kehidupan masyarakat demi terwujudnya perbaikan-perbaikan mutu hidup setiap individu dan seluruh warga masyarakat yang bersangkutan, adapun tahapan-tahapan adopsi inovasi antara lain sebagai berikut.

- *Awareness*, atau kesadaran, yaitu sasaran mulai sadar tentang adanya inovasi yang ditawarkan oleh penyuluh.
- *Interest*, atau tumbuhnya minat yang seringkali ditandai oleh keinginan untuk bertanya atau untuk mengetahui lebih banyak tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan inovasi yang ditawarkan oleh penyuluhnya.
- *Evaluation*, atau penilaian terhadap baik/buruk atau manfaat inovasi yang telah diketahui informasinya secara lengkap. Pada penilaian ini, masyarakat sasaran tidak hanya melakukan penilaian terhadap aspek teknisnya saja, tetapi juga aspek ekonomi, maupun aspek-aspek sosial budaya, bahkan sering kali juga ditinjau dari aspek politis atau kesesuaian dengan kebijakan pembangunan nasional dan regional.
- *Trial*, atau mencoba dalam skala kecil untuk lebih meyakinkan penilaiannya, sebelum menerapkan untuk skala yang lebih besar.
- *Adoption*, atau menerima/menerapkan dengan penuh keyakinan

dasarkan penilaian uji coba yang telah dilakukan/diamati.



Menurut Mardikanto (2009) dilihat dari sifat inovasi, dapat dibedakan dalam sifat instrinsik (yang melekat pada inovasi itu sendiri), dan sifat ekstrinsik yang dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya.

1. Sifat-sifat Instrinsik

- Informasi ilmiah yang melekat/dilekatkan pada inovasinya
- Nilai-nilai atau keunggulan-keunggulan (teknis, ekonomis, sosial-budaya, dan politis) yang melekat pada inovasinya
- Tingkat kerumitan (kompleksitas) inovasi.
- Mudah tidaknya dikomunikasikan (kekomunikatifan) inovasi.
- Mudah tidaknya inovasi dicobakan (*trialability*)
- Mudah tidaknya inovasi diamati (*observability*)

2. Sifat-sifat Ekstrinsik

- Kesesuaian (*compatibility*) inovasi dengan lingkungan setempat (baik lingkungan fisik, sosial-budaya, politik, dan kemampuan ekonomi masyarakat).
- Tingkat keunggulan relatif dan inovasi yang ditawarkan, atau keunggulan lain yang dimiliki oleh inovasi dibanding dengan teknologi yang sudah ada yang akan diperbarui; baik keunggulan teknis, ekonomi (besarnya biaya), manfaat non ekonomi, maupun dampak sosial-budaya, dan politis yang ditimbulkan.



Sehubungan dengan ragam sifat inovasi, urutan jenjang kepentingan, dari masing-masing sifat inovasi yang perlu diperhatikan dalam kegiatan penyuluhan.

1. Tingkat Keuntungan (*profitability*)
2. Biaya yang diperlukan (*Cost Of Innovation*)
3. Tingkat Kerumitan/Kesederhanaan (*complexity-simplicity*)
4. Kesesuaian dengan lingkungan fisik (*physical compatibility*)
5. Kesesuaian dengan lingkungan budaya (*cultural compability*)
6. Tingkat mudahnya dikomunikasikan (*communicability*)
7. Penghematan tenaga kerja dan waktu (*saving of labour and time*)
8. Dapat tidaknya dibagi (*divisibility*)

Tantangan dan hambatan penyuluhan pertanian yang berkaitan dengan adopsi inovasi.

- Kompleksitas, yang disamping mempersulit kemampuan petani untuk memahami dan menerapkannya, seringkali juga berakibat pada meningkatnya resiko kegagalan yang akan dideritanya.
- Divisibilitas, yang seringkali tidak dijumpai dalam rekomendasi penyuluh yang lebih cenderung menawarkan paket teknologi yang harus dilaksanakan secara serentak (simultan).

Inkompatibilitas, yang sering tidak sesuai dengan tujuan petani dan usahatannya.



- Nilai ekonomi inovasi, yang tidak selalu dapat memenuhi nilai-nilai non ekonomi yang dikehendaki oleh petaninya.
- Konflik informasi, karena petani menerima informasi dari beragam sumber yang belum tentu sepakat terhadap kemanfaatan serta dapatnya diterapkan.
- Keharusan penggunaan modal dari luar, yang tidak selalu dapat dipenuhi oleh petani, seperti benih, pestisida, peralatan, dan mesin-mesin pertanian.
- Biaya intelektual, khususnya terhadap inovasi yang datang dari luar yang belum mampu dipahami oleh petaninya, sehingga mereka harus mengeluarkan biaya intelektual sebelum dapat mengadopsinya.
- Hilangnya fleksibilitas, yang biasanya dimiliki oleh petani tradisional, untuk menyesuaikan komoditi dan pola usahatannya dengan keadaan iklim dan kondisi alam lain yang tidak menentu.
- Prasarana fisik dan sosial (kelembagaan) yang belum tentu tersedia dengan mutu dan layanan sebaik yang diharapkan.

2.4 Pengadaan dan Penyaluran Alat dan Mesin Pertanian

Target Pencapaian swasembada berkelanjutan padi dan jagung serta swasembada kedelai (swasembada pangan) dalam waktu 3 (tiga) tahun. Untuk mencapai target tersebut, perlu dilakukan upaya khusus mengingat berbagai permasalahan substantif



yang dihadapi. Upaya peningkatan produktivitas dan indeks pertanaman melalui peningkatan ketersediaan air irigasi, benih, pupuk, dan penyediaan alsintan harus segera dilaksanakan.

Percepatan pengolahan tanah dan penanaman secara serentak melalui pemanfaatan alat dan mesin pertanian (alsintan) merupakan salah satu strategi yang dapat dilaksanakan untuk mendukung swasembada pangan. Oleh karena itu, ketersediaan alsintan khususnya pra-panen sangat diperlukan di sentra-sentra tanaman pangan untuk mengatasi kelangkaan tenaga kerja pertanian dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pekerjaan. Untuk mendukung ketersediaan alsintan, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana pertanian melalui Direktorat Alat dan Mesin Pertanian mengalokasikan anggaran dalam APBN-P 2015 untuk penyediaan alsintan pra-panen berupa traktor roda 2, pompa air, *rice transplanter* dan traktor roda 4 untuk tanaman pangan, sasaran yang ingin dicapai dalam program ini adalah:

1. Terlaksananya penyediaan dan penyaluran bantuan alsintan yang diberikan kepada Kelompok tani/Gapoktan/UPJA penerima bantuan.
2. Terlaksananya penyaluran alsintan *brigade* tanam serta pemanfaatan alsintan yang optimal bagi penerima bantuan alsintan untuk mendukung

cepatan pengolahan tanah, dan penyediaan air irigasi.



2.4.1 Kriteria Lokasi dan Penerima Bantuan Alat dan Mesin Pertanian

Kriteria lokasi untuk kegiatan bantuan alsintan untuk pengadaan di pusat maupun di provinsi mempertimbangkan beberapa hal, sebagai berikut:

- Diprioritaskan pada daerah sentra produksi tanaman pangan.
- Mempertimbangkan kondisi lokal spesifik yang secara teknis memenuhi persyaratan untuk operasional alat dan mesin pertanian.
- Mempertimbangkan daerah yang tingkat kejenuhan alsin masih rendah serta memiliki komitmen yang kuat dalam mendukung program peningkatan produksi pertanian dengan melihat proposal yang disampaikan ke provinsi maupun ke pusat.

Penerima bantuan alat dan mesin pertanian dibedakan menjadi dua kategori:

A. Alat dan mesin pertanian yang dikelola dalam bentuk UPJA, penerima bantuan adalah Kelompok tani/Gapoktan/UPJA, dengan persyaratan sebagai berikut :

1. Kelompok tani/Gapoktan/UPJA yang dinyatakan layak setelah diverifikasi oleh dinas pertanian kabupaten/kota setempat.
2. Kelompok tani/Gapoktan/UPJA yang aktif dan bersedia mendukung program pencapaian sasaran.

Produksi pertanian, dinyatakan dengan surat pernyataan.



4. Bersedia mengikuti semua kewajiban yang diberikan dan bertanggung jawab dalam operasional alat dan mesin pertanian.
 5. Bersedia memanfaatkan dan mengelola alat dan mesin pertanian untuk mendukung peningkatan produksi pertanian guna memenuhi kebutuhan Kelompok tani/Gapoktan/UPJA maupun dalam mendukung *brigade* tanam.
- B. Alat dan mesin pertanian yang dikelola dalam bentuk *brigade*, penerima bantuan adalah pemerintah daerah provinsi/ kabupaten (pengadaan bantuan alsintan di pusat), dengan persyaratan sebagai berikut.
1. Bersedia mengelola bantuan alsintan dalam bentuk *brigade* tanam.
 2. Bersedia menyediakan gudang penyimpanan alat dan mesin pertanian.
 3. Bersedia memobilisir alsintan antar kabupaten/kecamatan.
 4. Mengalokasikan dana APBD I/II untuk biaya pemeliharaan alat dan mesin pertanian.

2.4.2 Penyaluran Bantuan Alat dan Mesin Pertanian

Penyaluran bantuan alat dan mesin pertanian mengikuti beberapa ketentuan sebagai berikut.

1. Bantuan alat dan mesin yang diadakan oleh Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian didistribusikan oleh penyedia yang ditunjuk oleh Direktur Alat dan Mesin Pertanian.



2. Penyaluran bantuan tersebut kepada masyarakat maupun pemerintah daerah dan korem/kodim dinyatakan dalam berita acara pemeriksaan dan serah terima hasil pekerjaan (BAP-STHP) dari penyedia kepada kepala dinas lingkup pertanian kabupaten/kota/danrem/dandim atau pejabat yang mewakili.
3. Dinas lingkup pertanian provinsi/kabupaten/kota penerima bantuan alat dan mesin pertanian menerbitkan surat pernyataan bersedia menerima bantuan yang disetujui oleh kepala dinas provinsi/kabupaten/kota atas nama pemerintah daerah.
4. Surat BAP-STHP sebagaimana tersebut pada butir 2 digunakan sebagai dasar pembayaran kepada pihak penyedia. Surat Pernyataan sebagaimana tersebut pada butir 3 harus segera disampaikan ke Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Direktorat Alat dan Mesin Pertanian untuk penyelesaian proses hibah alat dan mesin pertanian.
5. Penyerahan bantuan alat dan mesin pertanian kepada kelompok tani/gapoktan/UPJA dengan berita acara menjadi tanggung jawab kepala dinas lingkup pertanian kabupaten/kota. Berita Acara tersebut wajib disampaikan kepada Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian tembusan dinas lingkup pertanian provinsi segera setelah penyerahan alat dan mesin pertanian.



6. Penyerahan bantuan alat dan mesin pertanian agar dilengkapi dokumentasi foto saat penyerahan alat dan mesin pertanian, kemudian dikirim ke direktorat jenderal prasarana dan sarana pertanian setelah penyerahan alat dan mesin pertanian.
7. Alat dan mesin pertanian yang didistribusikan harus dalam keadaan baik, baru, dan lengkap serta dilakukan uji coba dengan menghidupkan mesinnya.
8. Apabila dalam pelaksanaannya terdapat alat dan mesin pertanian yang tidak dimanfaatkan oleh penerima bantuan secara optimal, maka dinas lingkup pertanian kabupaten/kota segera membuat surat peringatan kepada kelompok tani/gapoktan/UPJA atau melaksanakan realokasi alat dan mesin pertanian tersebut ke kelompok lainnya di wilayah kecamatan yang sama. Apabila diperlukan realokasi antar kabupaten/kota, maka menjadi kewenangan kepala dinas lingkup pertanian provinsi.

2.5 Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Alat Mesin dan Informasi Pertanian

Optimalisasi menurut Poerdwadarminta (2014) adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian

sesuai harapan secara efektif dan efisien". Optimalisasi banyak juga sebagai ukuran ketika semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan yang dilaksanakan.



Menurut Winardi (2014) optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam pewujudannya secara efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal.

Pemanfaatan merupakan turunan kata dari kata 'manfaat', yakni suatu penghadapan yang semata-mata menunjukkan kegiatan menerima. Penghadapan tersebut pada umumnya mengarah pada perolehan atau pemakaian yang hal-hal yang berguna baik di pergunakan secara langsung maupun tidak langsung (Winardi, 2014).

2.5.1 Teknologi Alat dan Mesin Pertanian

Penggunaan alat dan mesin pertanian dalam suatu hamparan yang cukup luas memberikan beberapa manfaat yaitu: penghematan waktu, pengurangan penggunaan tenaga kerja, pengurangan biaya, peningkatan produktifitas dan pengurangan kehilangan hasil. Dari segi waktu, penggunaan alsin menghemat waktu cukup banyak, sehingga tanam bisa dilaksanakan tanam serempak (saliem dkk, 2015).



mbunan dan sembiring (2007) mengatakan bahwa pertanian desawa lagi dapat dipisahkan dari teknologi alat dan mesin pertanian, i kajian telah menyimpulkan bahwa alat dan mesin pertanian adalah

kebutuhan utama untuk mengatasi kelangkaan tenaga kerja. Tingkat penerapan alat dan mesin pertanian termasuk ketepatan pemilihan dan penggunaan akan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, profitabilitas pertanian, dan khususnya kualitas hidup petani sebagai pelaku utama.

- a. Traktor roda dua merupakan teknologi pertanian yang digunakan dalam pengolahan tanah, alat mesin ini memiliki kapasitas kerja 0,3 ha/Hari.
- b. Traktor roda empat merupakan teknologi pertanian yang digunakan dalam pengolahan tanah, alat mesin ini memiliki kapasitas kerja yang lebih besar dari traktor roda dua yakni 2,0 ha/Hari.
- c. Pompa air merupakan mesin yang berfungsi untuk menyerap sekaligus mendorong air dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan air dalam usaha tani padi sawah. Kapasitas kerja pompa air yakni Pompa Air = 0,2 ha/Hari.
- d. *Rice transplanter* merupakan teknologi pertanian yang digunakan dalam proses penanaman padi sebagai tindak lanjut dari usaha tani padi sawah, yang bisa mengganti tenaga manusia dan membantu petani dalam efisiensi waktu tanam padi, kapasitas kerja alat mesin ini yakni 2,0 ha/Hari.



- e. *Combine harvester* (mesin panen) merupakan teknologi yang bergerak di bagian pemanen padi yang cepat dan tepat, bisa menekan tingkat susut padi disaat proses pemanenan, dengan kapasitas kerja 2,0 ha/Hari.

2.5.2 Teknologi Informasi Pertanian

Pesatnya perkembangan teknologi komunikasi dewasa ini berdampak pada banyaknya media komunikasi yang dapat digunakan dalam mendiseminasikan informasi pertanian. Salah satu media komunikasi yang dapat digunakan adalah komunikasi dunia maya atau media internet. Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi berpotensi menjadi peluang yang besar bagi pelaku pembangunan pertanian. Pemanfaatan teknologi komunikasi dalam pembangunan pertanian memerlukan kompetensi dari pengguna teknologi informasi dan komunikasi tersebut (Djuara dkk, 2014.)

Menurut Mulyandari (2005), manfaat teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan yaitu terbentuknya jaringan informasi pertanian dan membuka akses petani terhadap informasi pertanian dalam hal:

1. Meningkatkan peluang potensi peningkatan pendapatan dan cara pencapaiannya



Meningkatkan kemampuan petani dalam meningkatkan posisi lawarnya; Meningkatkan kemampuan petani dalam melakukan diversifikasi usahatani dan merelasikan komoditas yang

diusahakannya dengan input yang tersedia, jumlah produksi yang diperlukan dan kemampuan pasar menyerap output.

3. Mendorong terlaksananya kegiatan pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan informasi pertanian secara langsung maupun tidak langsung untuk mendukung pengembangan pertanian lahan marjinal.
4. Memfasilitasi dokumentasi informasi pertanian di tingkat lokal (*indigeneous knowledge*) yang dapat diakses secara lebih luas untuk mendukung pengembangan pertanian lahan marjinal.

2.5.2.1 Komunikasi Bermedia Internet

Internet adalah medium terbaru yang mengonvergensi seluruh karakteristik media dari bentuk-bentuk terdahulu. Adanya penggunaan internet melalui media sosial, telah menghadirkan sebuah web forum yang dapat membentuk suatu komunitas *online*. Layaknya forum diskusi, sebuah web forum dapat juga menampung ide, pendapat dan segala informasi dari para anggotanya sehingga dapat saling berkomunikasi atau bertukar pikiran antara satu dengan yang lain. Seiring berjalannya waktu, sebuah komunikasi bermedia internet mengalami perluasan fungsi sebagai sarana akomodasi antar sesama pengguna (Hermawan, 2009).



2.5.2.2 Media Sosial

Menurut Zarella (2010) media sosial merupakan perkembangan mutakhir dari teknologi-teknologi *web* baru berbasis internet yang memudahkan semua orang untuk berkomunikasi, berpartisipasi, saling berbagi dan membentuk sebuah jaringan *online*, sehingga dapat menyebarluaskan konten mereka sendiri. Seiring berjalannya waktu, media sosial mulai beragam, antara lain sebagai berikut.

a) Twitter

Twitter merupakan salah satu jejaring sosial yang paling mudah karena hanya memerlukan waktu dan tulisan yang singkat , tetapi informasi yang disampaikan dapat menyebar dengan luas. Ciri-ciri twitter yaitu *update status* dengan jumlah maksimal 140 karakter lebih singkat dari media lainnya.

b) Facebook

Facebook adalah suatu situs jejaring yang dapat dijadikan sebagai tempat untuk menjalin hubungan pertemanan untuk dapat berkomunikasi dengan berbagi informasi, foto, video, dan lainnya.

Ciri-ciri facebook yaitu memiliki *pages* dan *groups*, dapat *update status* lebih dari 140 karakter dari media lain, membuat album foto

dan video dengan durasi maksimal 2 menit dengan kapasitas 100 mega bait.



c) WhatsApp

WhatsApp adalah aplikasi pesan untuk ponsel cerdas (*smartphone*) dengan *basic* mirip *BlackBerry Messenger*, aplikasi pesan lintas *platform* yang memungkinkan kita bertukar pesan tanpa biaya SMS, karena WhatsApp Messenger menggunakan paket data internet dan dapat melakukan obrolan online, berbagi file, bertukar foto, video, dan lain-lain.

d) Youtube

Youtube adalah video online sebagai media untuk mencari, melihat dan berbagi video ke dan dari segala penjuru dunia melalui suatu. Youtube mudah dipergunakan, tidak memerlukan biaya tinggi, dan dapat diakses dimanapun, tentunya dengan gadget yang kompatibel. Hal itu membuat pembuat video amatir dapat dengan bebas mengunggah konten-konten video mereka untuk dipublikasikan. Jika video mereka mendapat sambutan baik, jumlah viewers akan bertambah. Viewers banyak akan mengundang pengiklan untuk memasang iklan dalam video-video mereka selanjutnya. Senada dengan televisi, konten program televisi yang disukai masyarakat, dalam hal ini ratingnya tinggi, akan menarik pengiklan secara otomatis.



e) Instagram

Instagram adalah sebuah aplikasi berbagi foto dan video yang memungkinkan pengguna mengambil foto, mengambil video, menerapkan *filter* digital, dan membagikannya ke berbagai layanan jejaring sosial, termasuk milik Instagram sendiri. Satu fitur yang unik di Instagram adalah memotong foto menjadi bentuk persegi, sehingga terlihat seperti hasil kamera *Instamatic* dan *polaroid*. Hal ini berbeda dengan rasio aspek 4:3 atau 16:9 yang umum digunakan oleh kamera pada peranti bergerak.

2.5.2.3 Hambatan dalam aplikasi teknologi informasi

Meskipun disadari teknologi informasi dan komunikasi memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan, namun sampai saat ini petani di dunia, khususnya di Indonesia masih belum dipertimbangkan dalam bisnis teknologi informasi dan komunikasi serta lingkungan kebijakan. Fakta yang agak mengejutkan adalah bahwa aplikasi teknologi informasi dan komunikasi memiliki kontribusi yang tidak terukur secara ekonomi bagi masing-masing *GDPs*. Dalam waktu yang sama, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembangunan pertanian berkelanjutan membutuhkan proses

dan peningkatan kapasitas karena masih terdapat kesenjangan teknis maupun keterampilan dalam bisnis secara elektronik (*e-business*) (Taragola *et al.* 2009).



Menurut Sumardjo *et al.* (2009) hambatan-hambatan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan antara lain sebagai berikut.

1. Belum adanya komitmen dari manajemen di level stakeholders managerial yang ditunjukkan dengan adanya kebijakan yang belum konsisten
2. Kemampuan tingkat manajerial pimpinan di level stakeholders (khususnya di lingkup pemda dan dinas kabupaten) sebagian besar masih belum memiliki kapasitas di bidang teknologi informasi, sehingga banyak sekali proses pengolahan input yang seharusnya dapat difasilitasi dengan aplikasi teknologi informasi tidak diperhatikan dan bahkan cenderung dihindari penerapannya.
3. Sebagian besar level manajerial belum mengetahui secara persis konsep aplikasi teknologi informasi, sehingga berimplikasi pada rendahnya aplikasi teknologi informasi untuk mendukung operasionalisasi pelaksanaan tugas sehari-hari.
4. Infrastruktur penunjang tidak mendukung operasi pengelolaan dan penyebaran informasi pertanian yang berbasis teknologi informasi, seperti misalnya pasokan listrik yang masih kurang memadai,

lengkapan hardware tidak tersedia secara mencukupi baik kualitas maupun kuantitasnya, gedung atau ruangan yang tidak memadai.



5. Biaya untuk operasional aplikasi teknologi informasi untuk akses dan pengelolaan informasi yang disediakan oleh pemerintah daerah khususnya sangat tidak memadai terutama untuk biaya langganan ISP untuk pengelolaan informasi yang berbasis internet.
6. Infrastruktur telekomunikasi yang belum memadai dan mahal. Kalaupun semua fasilitas ada, harganya masih relatif mahal.
7. Tempat akses informasi melalui aplikasi teknologi informasi sangat terbatas. Di beberapa tempat di luar negeri, pemerintah dan masyarakat bergotong-royong untuk menciptakan access point yang terjangkau, misalnya di perpustakaan umum (public library). Di Indonesia hal ini seharusnya dapat dilakukan di kantor pos, kantor pemerintahan dan tempat-tempat umum lainnya.
8. Sebagian usia produktif dan yang bekerja di lembaga subsistem jaringan informasi inovasi pertanian tidak berbasis teknologi informasi, sehingga semua pekerjaan jalan seperti biasanya dan tidak pernah memikirkan efisiensi atau pemanfaatan teknologi informasi yang konsisten.
9. Dunia teknologi informasi terlalu cepat berubah dan berkembang, sementara sebagian besar sumber daya manusia yang ada di lembaga subsistem jaringan informasi inovasi pertanian cenderung kurang memiliki motivasi untuk terus belajar mengejar kemajuan teknologi informasi dan komunikasi.



10. Kemampuan kapasitas SDM dalam aplikasi teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di level penyuluh pertanian ataupun fasilitator tingkat desa sebagai motor pendamping pelaksana pembangunan pertanian di daerah masih sangat terbatas.
11. Keterbatasan kemampuan dan pengetahuan petani atau pengguna akhir dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam akses informasi inovasi pertanian dan mempromosikan produknya ke pasar yang lebih luas.
12. Dari segi sosial budaya, kultur berbagi masih belum membudaya. Kultur berbagi (sharing) informasi dan pengetahuan untuk mempermudah akses dan pengelolaan informasi belum banyak diterapkan oleh anggota lembaga stakeholders. Di samping itu, kultur mendokumentasikan informasi/data juga belum lazim, khususnya untuk kelembagaan yang berada di daerah.

2.6 Kelompok Tani

Kelompok tani didefinisikan sebagai kumpulan petani, yang terdiri atas petani dewasa, pria dan wanita, tua dan muda, yang terkait secara informal dalam suatu wilayah kelompok atas dasar keserasian dan kebutuhan bersama serta berada di lingkungan pengaruh dan pimpinan seorang kontak

ptan RI, 1980 dalam Mardikanto 2009). Menurut Hermanto (2007) kelompok tani merupakan kelembagaan petani yang langsung mengorganisir



para petani dalam mengembangkan usahataniya. Kelompok tani merupakan organisasi yang dapat dikatakan berfungsi dan ada secara nyata, disamping berfungsi sebagai wahana penyuluhan dan penggerak kegiatan anggotanya.

Kelompok tani berfungsi menjadi titik penting untuk menjalankan dan menerjemahkan konsep hak petani ke dalam kebijakan, strategi, dan program yang layak dalam satu kesatuan utuh dan sebagai wadah transformasi dan pengembangan ke dalam langkah operasional. Kelompok tani penting sebagai wadah pembinaan petani yang tergabung di dalamnya, sehingga dapat memperlancar pembangunan pertanian (Djiwandi, 1994).

Penumbuhan dan pengembangan poktan dilakukan melalui pemberdayaan petani untuk merubah pola pikir petani agar mau meningkatkan usahataniya dan meningkatkan kemampuan poktan dalam melaksanakan fungsinya. Pemberdayaan petani dapat dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan penyuluhan dengan pendekatan kelompok. Kegiatan penyuluhan melalui pendekatan kelompok dimaksudkan untuk mendorong terbentuknya kelembagaan petani yang mampu membangun sinergi antar petani dan antar poktan dalam rangka mencapai efisiensi usaha. Selanjutnya, dalam rangka meningkatkan kemampuan poktan dilakukan pembinaan dan pendampingan oleh penyuluh pertanian, dengan

nakan penilaian klasifikasi kemampuan poktan secara berkelanjutan
sesuaikan dengan kondisi perkembangannya.



Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian No. 82/Permentan/OT.140.4/2013, kelompok tani memiliki fungsi antara lain sebagai berikut.

a) Kelas Belajar

Kelompok tani merupakan wadah belajar mengajar bagi anggota guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap agar tumbuh dan berkembang menjadi usahatani yang mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan serta kehidupan yang lebih baik.

b) Wahana Kerjasama

Kelompok tani merupakan tempat untuk memperkuat kerjasama baik di antara sesama petani dalam poktan dan antar poktan maupun dengan pihak lain. Melalui kerjasama ini diharapkan usahatani lebih efisien dan lebih mampu menghadapi ancaman, tantangan, hambatan, gangguan serta lebih menguntungkan.

c) Unit Produksi

Usahatani yang dilaksanakan oleh masing-masing anggota poktan secara keseluruhan harus dipandang sebagai satu kesatuan usaha yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomis usaha,

yang menjaga kuantitas, kualitas maupun kontinuitas.



Adapun kelas kemampuan kelompok tani menurut keputusan Menteri Pertanian No. 82/Permentan/OT.140.4/2013, kelompok tani memiliki fungsi antara lain sebagai berikut.

a) Kelompok Tani Pemula

Kelompok tani kelas pemula merupakan kelompok tani yang memiliki nilai kemampuan 0-250 dengan ciri-ciri yakni kontak tani masih belum aktif, taraf pembentukan kelompok masih awal, pimpinan formal, dan kegiatan kelompok bersifat informatif.

b) Kelompok Tani Lanjut

Kelompok tani kelas lanjut merupakan kelompok tani yang memiliki nilai kemampuan 251-500 dengan ciri-ciri yakni kelompok ini menyelenggarakan kegiatan-kegiatan terbatas, kegiatan kelompok dalam perencanaan, pimpinan formal aktif, dan kontak tani mampu memimpin gerakan kerjasama kelompok tani.

c) Kelompok Tani Madya

Kelompok tani kelas madya merupakan kelompok tani yang memiliki nilai kemampuan 501-750 dengan ciri-ciri yakni kelompok tani menyelenggarakan kegiatan kerjasama usaha, pimpinan formal kurang menonjol, kontak tani dan kelompok tani bertindak sebagai pimpinan

kerjasama usahatani, dan berlatih mengembangkan program sendiri.



d) Kelompok Tani Utama

Kelompok tani kelas utama merupakan kelompok tani yang memiliki nilai kemampuan <750 dengan ciri-ciri yakni hubungan melembaga dengan koperasi/KUD, perencanaan program tahunan untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan, program usahatani terpadu, program diusahakan dengan usaha koperasi/KUD, dan pemupukan modal dan pemilikan atau penggunaan benda modal.

2.7 Penelitian Terdahulu

Peneliti terdahulu dengan berbagai pendekatan sudah banyak dilakukan dengan berbagai judul, keberadaan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya merupakan dasar pemikiran untuk melakukan penelitian suatu kajian yang sama, namun dalam aspek yang berbeda. Pada hal ini, dipetakan beberapa penelitian terdahulu yang tersaji secara ringkas di Tabel 3.

Tabel 3. Penelitian terdahulu tentang peran penyuluh, teknologi alat mesin dan informasi pertanian.

Judul Penelitian	Penulis	Hasil
Pemenuhan Kebutuhan Penggunaan Internet oleh Peneliti Badan Litbang Pertanian di Bogor	Andarwati dan Sankarto (2005)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan dan jenjang fungsional peneliti, semakin sering intensitas penggunaan internet. Tingkat kepuasan peneliti dalam memperoleh informasi dari sumber-sumber on-line dipengaruhi oleh intensitas dalam menggunakan internet; semakin kerap peneliti menggunakan internet dan memperoleh informasi yang sesuai dan jumlahnya memadai, makin tinggi pula pemenuhan pengetahuan dan kepuasan. Meningkatnya penggunaan internet oleh peneliti, baik intensitas akses maupun kesesuaian informasi yang diperoleh, dipengaruhi oleh tingkat pemenuhan kepuasan akan pengetahuan dan informasi yang sesuai.



<i>Analyzing Internet Use of Student in Anadolu University</i>	Oztruk MC (2011)	Penelitian ini mengkaji internet sebagai instrument komunikasi dan juga <i>public relations</i> . Internet menyajikan banyak peluang untuk komunikasi. Transfer informasi juga memberikan beberapa kemungkinan untuk komunikasi. Mahasiswa Fakultas Ilmu Komunikasi Anadolu University memiliki pengalaman lebih luas dalam menggunakan teknologi internet dan memiliki perbedaan pendidikan seperti dalam sikap terhadap teknologi, intensitas dari penggunaan internet, aplikasi online yang lebih disukai, dan pengalaman di dunia maya.
Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh Penyuluh Pertanian (Kasus : Wilayah Dramaga dan Cibinong Kabupaten Bogor) Diketahui	Permatasari (2012)	Terdapat hubungan nyata antara motivasi kebutuhan informasi, persepsi penyuluh dengan frekuensi mengakses internet. Pemanfaatan informasi oleh penyuluh berupa disimpan, dibagikan ke sesama penyuluh, dan disebarakan ke petani. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan seberapa sering atau seberapa lamanya responden memanfaatkan internet sebagai sarana pencarian informasi, hal itu tidak berpengaruh terhadap informasi yang apakah kemudian akan disampaikan, dibagikan kepada sesama penyuluh, maupun disebarakan ke petani.
Peran Penyuluh Pertanian dalam Pengembangan Kelompok Tani di Nagari Sungai Pua, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam	Resicha (2016)	Peran penyuluh dalam pengembangan kelompok tani di Nagari Sungai Pua, dikategorikan sudah berperan dalam menjalankan tugasnya sebagai motivator, edukator, komunikator, dan organisator. Sedangkan peran penyuluh sebagai katalisator dan konsultan digolongkan kedalam tidak berperan. Peran penyuluh dikategorikan kedalam penyuluh kelas madya, penyuluh kelas lanjut dan penyuluh kelas pemula. Peran penyuluh pada kelas kelompok tani madya, diperoleh skor 210 dengan kategori berperan. Sedangkan kelompok tani lanjut diperoleh skor 381 dengan kategori berperan dan peran penyuluh pada kelas kelompok pemula diperoleh skor 346 dengan kategori berperan. Dari ketiga kelompok penyuluh sama-sama tergolong kategori berperan.
Efektivitas Peran Penyuluh dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh Penyuluh Pertanian Provinsi	Haryanto dkk (2017)	Peran penyuluh yang dominan memberikan pengaruh dalam pemberdayaan petani adalah sebagai fasilitator, penganalisis lingkungan, pendamping petani, dan motivator. Hal tersebut menunjukkan bahwa peran penyuluh cukup efektif dalam membantu petani memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk usahataniannya, meningkatkan kerjasama di antara petani. Peran



		penyuluh terbukti juga berpengaruh positif dalam meningkatkan keefektivan pemberdayaan petani. Hal ini menunjukkan bahwa penyuluh mampu memfasilitasi dan menjembatani kebutuhan petani dengan informasi dari lembaga penelitian dan penyuluhan pemerintah untuk kepentingan petani.
Hubungan Teknologi Alsintan terhadap produktivitas padi sawah di Desa Sri Agung, Kec. Batang Asam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat	Togatorop (2017)	Pemberdayaan penggunaan alat dan mesin pertanian terhadap petani padi sawah mampu meningkatkan hasil produksi padi sawah petani, alat dan mesin pertanian mampu membantu petani dari segi waktu, tenaga kerja, biaya dan bahkan kualitas dari hasil kinerja. Dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan Alsintan produksinya masih dalam kategori rendah.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, maka dapat diadaptasi dengan menggabungkan beberapa variabel penelitian. Penelitian terdahulu meneliti peran penyuluh terhadap aspek yang berbeda (bukan tentang teknologi alat mesin dan informasi pertanian), penelitian tentang pemanfaatan alat dan mesin pertanian menjadikan petani sebagai unit analisis, bukan kelompok tani dan alat dan mesin pertanian yang diamati bersifat pribadi (bukan bantuan), serta penelitian tentang teknologi informasi pertanian, pada penelitian terdahulu unit analisisnya hanya fokus pada penyuluh dan peneliti badan Litbang Pertanian. Berdasarkan aspek-aspek tersebut diadaptasi menjadi satu yaitu melihat peran penyuluh terhadap

adopsi teknologi alat dan mesin pertanian di kelompok tani, kebaruan penelitian ini yaitu menganalisis peran penyuluh dari dua persepsi, yakni dari



petani dan penyuluh, mengetahui sejauh mana pemanfaatan bantuan alat dan mesin pertanian di kelompok tani, serta pemanfaatan petani terhadap teknologi informasi pertanian.

2.8 Kerangka Pemikiran

Teknologi alat dan mesin pertanian adalah alternatif untuk mengatasi kelangkaan tenaga kerja, tingkat penerapan alat dan mesin pertanian termasuk ketepatan pemilihan dan penggunaan akan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, profitabilitas pertanian, dan khususnya kualitas hidup petani sebagai pelaku utama. Pesatnya perkembangan teknologi komunikasi berdampak pada banyaknya media komunikasi yang dapat digunakan dalam mendiseminasikan informasi pertanian. Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi berpotensi menjadi peluang yang besar bagi pelaku pembangunan pertanian. Petani merupakan salah satu pihak yang lemah akses terhadap inovasi pertanian sehingga dibutuhkan peran penyuluh untuk mendampingiya mengembangkan proses belajar inovasi pertanian.

Optimalisasi pemanfaatan teknologi merupakan upaya memaksimalkan manfaat dari teknologi secara efektif dan efisien, upaya ini dilakukan di tingkat kelompok tani yang merupakan titik penting untuk menjalankan dan mahkan konsep hak petani ke dalam kebijakan, strategi, dan yang layak dalam satu kesatuan utuh, serta sebagai wadah



transformasi dan pengembangan ke dalam langkah operasional, kelompok tani penting sebagai wadah pembinaan petani yang tergabung di dalamnya, sehingga dapat memperlancar pembangunan pertanian.

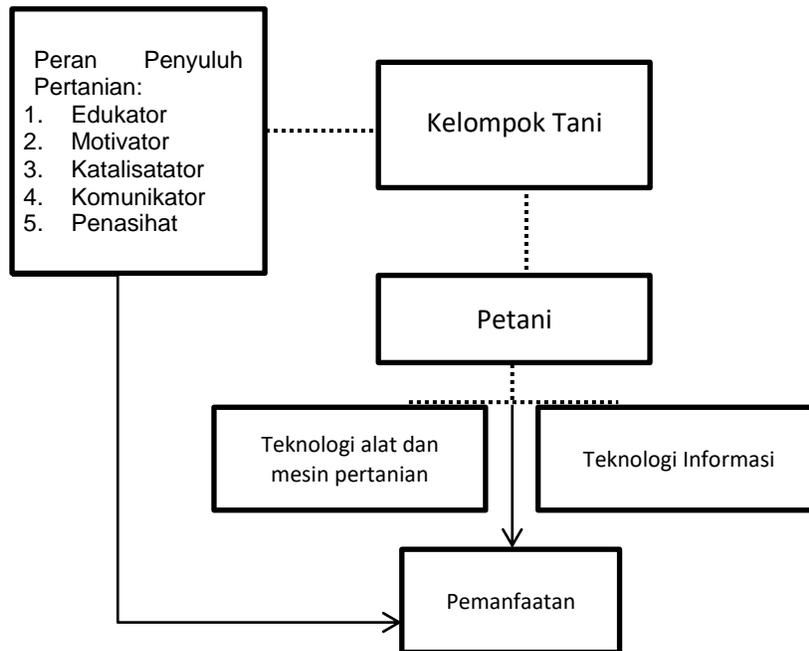
Penyuluh pertanian memiliki peran penting dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi, antara lain sebagai edukator, penyuluh memfasilitasi proses belajar petani maupun belajar bersama; sebagai motivator, penyuluh senantiasa menumbuhkan semangat petani sehingga tahu, mau, dan mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi alat mesin dan informasi pertanian; sebagai katalisator, penyuluh membantu memecahkan masalah petani dan sebagai penghubung penyelesaian masalah; sebagai komunikator penyuluh menyampaikan dan menjadi sumber informasi serta menumbuhkan kembangkan partisipasi petani dalam proses penyuluhan, dan sebagai penasihat, penyuluh mampu memilih alternatif perubahan yang paling tepat, dapat dilaksanakan, menguntungkan, dan dapat diterima oleh lingkungan sekitar. Peran penyuluh dan pemanfaatan teknologi berupa alat mesin serta informasi pertanian akan dianalisis melalui deskripsi kuantitatif dengan bantuan *microsoft excel 2010* dan *SPSS versi 24*.

Dalam pemanfaatan alat dan mesin pertanian akan digunakan data jumlah bantuan alat dan mesin pertanian di tingkat desa/kelurahan dan

kelompok tani serta luas lahan kelompok dan petani yang diolah. Sementara untuk pemanfaatan informasi pertanian digunakan data frekuensi kunjungan ke kelompok tani dalam seminggu, durasi penggunaan dalam sehari dan manfaat



ragam penggunaan yang kemudian menjadi penemuan penelitian. Untuk kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut. ini.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Keterangan:

- > = Dianalisis
- = Tidak dianalisis

2.9 Konsep Operasional

- a. Peran penyuluh adalah pola perilaku yang melekat dan dikaitkan pada kedudukan penyuluh sebagai pendamping petani. Peran penyuluh dilihat dari beberapa aspek, yaitu penyuluh sebagai edukator, motivator, katalisator, komunikator, dan penasihat.



Tabel 4. Konsep Operasional Peran Penyuluh Pertanian

Sub Variabel	Indikator	Kriteria	Skor
Edukator yaitu penyuluh memfasilitasi proses belajar yang dilakukan oleh para penerima manfaat penyuluhan dan atau <i>stakeholders</i> pembangunan yang lainnya	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh mengadakan Penyuluhan tentang teknologi alat mesin dan informasi pertanian 	• Selalu (3-4 kali/bulan)	3
		• Kadang-kadang (1-2 kali/bulan)	2
		• Tidak pernah	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Menumbuhkan semangat petani dalam mengelola usahatani 	• Sangat menyemangati	3
		• Cukup menyemangati	2
		• Kurang menyemangati	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh memberikan pelatihan atau cara dalam penggunaan teknologi 	• Selalu (3-4 kali/bulan)	3
		• Kadang-kadang (1-2 kali/bulan)	2
		• Tidak pernah	1
		• Tidak pernah	1
Motivator merupakan peran penyuluh dalam mendorong petani mandiri melakukan perubahan dengan menggunakan ide baru untuk memperbaiki taraf hidupnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh memotivasi petani dalam pengadaan bantuan teknologi alat dan mesin pertanian 	• Sangat memotivasi	3
		• Cukup memotivasi	2
		• Kurang memotivasi	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh mendorong petani untuk memanfaatkan bantuan teknologi alat mesin dan informasi pertanian di kelompok tani 	• Sangat mendorong	3
		• Cukup mendorong	2
		• Kurang mendorong	1
Katalisator merupakan peran penyuluh dalam membantu memecahkan masalah petani dan sebagai penghubung penyelesaian masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kebijakan dan peraturan di bidang pertanian 	• Baik	3
		• Cukup baik	2
		• Kurang baik	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendampingi petani dalam pengadaan bantuan alat dan mesin pertanian 	• Sangat mendampingi	3
		• Cukup Mendampingi	2
		• Kurang Mendampingi	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aspirasi petani 	• Baik	3
		• Cukup baik	2
		• Kurang baik	1
	Komunikator merupakan peran dalam sumber serta	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh menggunakan alat dan bahan dalam kegiatan penyuluhan mengenai cara penggunaan teknologi alat dan mesin pertanian 	• Selalu menggunakan
• Kadang-kadang menggunakan			2
• Tidak pernah menggunakan			1



kembangkan partisipasi petani dalam proses penyuluhan.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh membantu petani dalam proses pengambilan keputusan mengenai pengelolaan bantuan alat dan mesin pertanian di kelompok tani. 	• Sangat membantu	3
		• Cukup membantu	2
		• Kurang membantu	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh menjaga komunikasi antara anggota kelompok 	• Baik	3
		• Cukup baik	2
		• Kurang baik	1
Penasihat merupakan peran penyuluh untuk memilih alternatif perubahan yang paling tepat, dapat dilaksanakan, menguntungkan, dan dapat diterima oleh lingkungan sekitar.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyuluh menjadi penengah jika terdapat konflik dalam kelompok tani, seperti dalam pemecahan masalah pembagian jadwal penggunaan bantuan alat dan mesin pertanian kelompok tani. 	• Sangat membantu	3
		• Cukup membantu	2
		• Kurang membantu	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kepada petani yang akan menjadi keuntungan dan keunggulan pada usahatani. 	• selalu menyampaikan dan menjelaskan materi yang dibutuhkan oleh petani	3
		• selalu menyampaikan materi yang dibutuhkan oleh petani, namun tidak selalu menjelaskan materi tersebut	2
		• Materi penyuluhan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan petani	1

Sumber : Data sekunder setelah diolah, 2019.

- b. Kelompok tani adalah kumpulan petani yang tergabung atas dasar keserasian dan kebutuhan bersama, dalam hal ini terdapat 56 kelompok tani penerima bantuan alat dan mesin pertanian tahun anggaran 2014-2018.
- c. Petani adalah anggota yang tergabung dalam kelompok tani penerima bantuan alat dan mesin pertanian tahun anggran 2014-2018.



manfaatannya adalah hal, cara, hasil kerja dalam memanfaatkan sesuatu yang berguna.

- e. Teknologi alat dan mesin pertanian adalah semua alat dan mesin yang digunakan dalam usaha bidang pertanian. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah traktor roda dua, traktor roda empat, pompa air, *rice transplanter*, dan *combine harvester* yang pemanfaatannya diukur melalui *kapasitas kerja lapang* alat dan mesin pertanian.

Traktor roda dua

- $<0,3$ Ha/Hari = Tidak Optimal
- $\geq 0,3$ Ha/Hari = Optimal

Traktor roda empat

- $<2,0$ Ha/Hari = Tidak Optimal
- $\geq 2,0$ Ha/Hari = Optimal

Pompa air

- $<0,2$ Ha/Hari = Tidak Optimal
- $\geq 0,2$ Ha/Hari = Optimal

Rice transplanter

- $<2,0$ Ha/Hari = Tidak Optimal
- $\geq 2,0$ Ha/Hari = Optimal

Combine Harvester

- $<2,0$ Ha/Hari = Tidak Optimal
- $\geq 2,0$ Ha/Hari = Optimal

- f. Teknologi informasi adalah internet dan media sosial yang pemanfaatannya diukur melalui:

- Frekuensi Penggunaan

Frekuensi penggunaan adalah seberapa sering petani menggunakan internet/media sosial untuk memperoleh informasi tentang pertanian dalam satu minggu, standar optimal penggunaan internet yaitu 3-4 hari/minggu. (Menurut penelitian Asosiasi Penyedia Jasa Internet, 2017).



- Durasi penggunaan

Durasi penggunaan adalah lamanya waktu yang digunakan petani pertanian untuk mengakses internet/media sosial guna memenuhi kebutuhan informasi tentang pertanian, standar optimal penggunaan internet yaitu $\geq 3-4$ jam/hari. (Menurut penelitian Asosiasi Penyedia Jasa Internet, 2017).

- Manfaat dan ragam informasi

Ragam informasi yang diakses adalah banyaknya jenis informasi pertanian yang dapat diakses petani pertanian melalui media internet.

- Analisis terhadap pemanfaatan teknologi informasi menghubungkan frekuensi dan durasi penggunaan dengan ragam informasi dan tingkat manfaat yang dirasakan oleh penggunanya. Analisis ini dilakukan dengan mendeskripsikan dengan pendekatan kuantitatif yang selanjutnya dijelaskan secara kualitatif.

g. Umur responden adalah umur petani dan penyuluh yang diukur berdasarkan satuan tahun.

h. Tingkat pendidikan responden adalah pendidikan formal petani dan penyuluh mulai dari tidak sekolah hingga perguruan tinggi.



- Rendah (Tidak sekolah; SD; SMP)
 - Sedang (SMA)
 - Tinggi (D3; S1)
- i. Pengalaman bekerja adalah pengalaman petani dan penyuluh dalam bekerja yang diukur dalam satuan tahun.
- j. Luas lahan adalah luas lahan petani yang diukur dalam satuan Ha.

