

**ALIRAN PENGETAHUAN DAN INOVASI BERSAMA DALAM PENERAPAN SISTEM
PERTANIAN TERINTEGRASI PADI SAWAH, IKAN DAN ITIK DI DESA TIMUSU
KABUPATEN SOPPENG PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**KNOWLEDGE SHARING AND INNOVATION IN PADDY RICE, FISH, AND DUCK
INTEGRATED FARMING SYSTEMS ON THE TIMUSU VILLAGE, SOPPENG
DISTRICT, SOUTH SULAWESI PROVINCE**



**ACHMAD SYAIFUDDIN FACHRI
P042202015**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**ALIRAN PENGETAHUAN DAN INOVASI BERSAMA DALAM PENERAPAN
SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI PADI SAWAH, IKAN DAN ITIK DI
DESA TIMUSU KABUPATEN SOPPENG PROVINSI SULAWESI SELATAN**

**ACHMAD SYAIFUDDIN FACHRI
P042202015**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**ALIRAN PENGETAHUAN DAN INOVASI BERSAMA DALAM PENERAPAN
SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI PADI SAWAH, IKAN DAN ITIK DI
DESA TIMUSU KABUPATEN SOPPENG PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelas magister

Program Studi Agribisnis

Disusun dan diajukan oleh

ACHMAD SYAIFUDDIN FACHRI
P042202015

Kepada

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2024



TESIS

ALIRAN PENGETAHUAN DAN INOVASI BERSAMA DALAM PENERAPAN
SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI PADI SAWAH, IKAN DAN ITIK DI
DESA TIMUSU KABUPATEN SOPPENG PROVINSI SULAWESI SELATAN

ACHMAD SYAIFUDDIN FACHRI

P042202015

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 12 Agustus 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agribisnis
Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin
Makassar

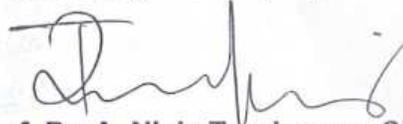
Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman.,MS
NIP. 196306061988031004

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. A. Nixia Tenriawaru.,SP,M.Si
NIP. 197211071997022001

Ketua Program Studi
Magister Agribisnis



Prof. Dr. Muh. Hatta Jamil, S.P., M. Si
NIP. 196712231995121001

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin



Prof. dr. Budu.,Ph.D.,Sp.M(K).M.Med.Ed
NIP. 196612311995031009



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Aliran Pengetahuan Dan Inovasi Bersama Dalam Penerapan Sistem Pertanian Terintegrasi Padi Sawah, Ikan Dan Itik Di Desa Timusu Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing Prof. Dr. Ir. Darmawan Salman.,MS sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. A. Nixia Tenriawaru.,SP,M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 12 Agustus 2024



Achmad Syaifuddin Fachri
NIM P042202015



UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan ini dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat rampung berkat bimbingan, diskusi, dan arahan dari Prof. Dr. Ir. Damawan Salman, M.S. dan Prof. Dr. A. Nixia Tenriawaru, S.P., M.Si. selaku pembimbing. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, M.S., Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si., dan Dr. Ir. Letty Fudjaja, S.P., M.Si selaku penguji, yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan penyusunan dan penulisan tesis ini.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. dan Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.Med.Ed beserta jajarannya, yang telah memfasilitasi saya menempuh program magister, serta para dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.

Kepada kedua orang tua tercinta, H. Fachruddin Kadir SKM dan A. Rusmina, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan sembah sujud atas doa, pengorbanan, dan motivasi mereka selama saya menempuh Pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada istri tercinta Nurfadhilah Firman SP, terima kasih selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan dari awal perkuliahan sampai selesainya tesis ini dan seluruh keluarga atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Serta, kepada semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu per satu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan mengucap syukur Alhamdulillah dari lubuk hati yang paling dalam. Akhirnya, saya menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Saya mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan, sehingga akhirnya tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Penulis,

Achmad Syaifuddin Fachri



ABSTRAK

Achmad Syaifuddin Fachri. **Aliran Pengetahuan Dan Inovasi Bersama Dalam Penerapan Sistem Pertanian Terintegrasi Padi Sawah, Ikan Dan Itik** (dibimbing oleh Darmawan Salman dan A. Nixia Tenriawaru).

Salah satu inovasi sistem pertanian yang berkembang di Kabupaten Soppeng yaitu pertanian terintegrasi padi, ikan, dan itik, dimana inovasi ini berkembang melalui pengetahuan lokal masyarakat dan kemudian diorganisir oleh pemerintah daerah. Inovasi ini merupakan self Innovation dari aktor lokal yang diperkuat oleh pemerintah daerah dan di replikasi di daerah lain dalam wilayah Kabupaten Soppeng. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kondisi pertanian integrasi Padi, Ikan dan Itik di Desa Timusu serta menganalisis tahap-tahap aliran pengetahuan dan inovasi bersama dalam penerapan pertanian terintegrasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus, di mana peneliti mengeksplorasi kehidupan nyata, sistem terbatas kontemporer (kasus) atau beberapa sistem terbatas (kasus) dari waktu ke waktu, melalui pengumpulan data yang rinci dan mendalam yang melibatkan berbagai sumber informasi dan laporan deskripsi kasus dan tema kasus. Penelitian ini menemukan bahwa pertanian integrasi telah lama dipraktikkan di Desa Timusu dan budidaya ini dilakukan secara turun temurun. Adapun Jenis pengetahuan dasar yang harus dimiliki oleh petani dalam pengimplementasian pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik di Desa Timusu diantaranya penentuan Kriteria Lahan, Penentuan Waktu Tanam, Pengolahan Lahan, Pembuatan Parit, Pembuatan Kandang Itik, Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Padi, Pemeliharaan Ikan dan Pemeliharaan Itik. Sedangkan Sumber pengetahuan dalam pengaplikasian pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik/ asatik (*ase, bale, itik*) di Desa Timusu pada diperoleh para petani secara turun temurun atau dari warisan, Dari pengalaman sendiri, dari proses belajar di media elektronik, adopsi dari daerah lain, serta adanya intervensi pemerintah. Pengaplikasian pengetahuan dalam pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik di Desa timusu dapat berlanjut karena beberapa hal di antaranya secara historis praktik budidaya tersebut telah lama dipraktikkan oleh para petani dimana praktik budidaya tersebut merupakan kelanjutan dari teknologi yang lama yang telah dilaksanakan petani, maka kecepatan proses adopsi inovasi berjalan relatif lebih cepat. Penelitian lebih lanjut diperlukan di tingkat regional.

Kata kunci: Pengetahuan, inovasi, integrasi, padi sawah, ikan, itik.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua Sekretaris.
Tanggal : _____	

ABSTRACT

Achmad Syaifuddin Fachri. **Knowledge Sharing and Innovation in Paddy Rice, Fish, and Duck Integrated Farming Systems.** (supervised by Darmawan Salman and A. Nixia Tenriawaru).

Integrated rice, fish, and duck farming was created in Soppeng Regency. Local government organized this innovation based on community knowledge. Local actors self-innovate, and the government supports and duplicates it in other Soppeng Regency districts. Thus, this study describes the integrated agriculture of rice, fish, and ducks in Timusu Village and analyzes information exchange and cooperative innovation. This qualitative research uses a case study approach to explore a real-life, contemporary finite system (case) or multiple cases over time through detailed and in-depth data collection from multiple sources and reports on case descriptions and themes. Timusu Village has practiced integrated farming for decades, according to this research. Farmers must know how to determine land criteria, planting time, land processing, trenches, duck cages, rice plant planting and maintenance, fish maintenance, and duck maintenance to implement integrated farming in Timusu Village. Timusu Village farmers learn about integrated agriculture of rice, fish, and ducks/as sebatik (ase, bale, duck) from their own experience, electronic media, adoption from other areas, and government intervention. The application of knowledge in integrated farming of rice, fish, and ducks in Timusu Village can continue because farmers have long-practiced cultivation practices that are a continuation of old technology, so the innovation adoption process is faster. A regional study is needed.

Keywords: Knowledge, innovation, integration, paddy rice, fish, ducks.

 GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua Sekretaris.
Tanggal : _____	



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN UMUM	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Konsep Aliran Pengetahuan dan Inovasi Bersama.....	2
1.3 Sistem Pertanian Terintegrasi.....	8
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II METODE PENELITIAN	11
2.1 Jenis Penelitian	11
2.2 Waktu dan lokasi penelitian	11
2.3 Objek dan subjek penelitian	12
2.4 Teknik pengumpulan data.....	12
2.5 Teknik Analisa Data	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	17
3.1 Perkembangan Pertanian Integrasi Padi, Ikan dan Itik di Desa Timusu	17
3.2 Analisa Tahapan Aliran Pengetahuan dan Inovasi Bersama dalam Penerapan Sistem Pertanian Terintegrasi Padi Sawah, Ikan dan Itik.....	21
3.2.1 Jenis pengetahuan dalam pengimplementasian pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik/ <i>asbatik</i> (<i>ase, bale, itik</i>) di Desa Timusu	21
3.2.2 Sumber pengetahuan dalam pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik/ <i>asbatik</i> (<i>ase, bale, itik</i>) di Desa Timusu.....	35
IN	53
IV DAN SARAN.....	56
.....	56
.....	57
.....	58



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Identifikasi Kegiatan dan Pelaku yang Terlibat Dalam Proses Transfer Aliran Pengetahuan	14
2. Identifikasi Kegiatan dan Pelaku yang Terlibat dalam Proses <i>Co Inovation</i> (Inovasi Bersama)	16
3. Jenis Pengetahuan dalam Pengimplementasian Pertanian Terintegrasi Padi, Ikan dan Itik/ Asbatik (Ase, Bale, Itik) di Desa Timusu.....	34
4. Sumber Pengetahuan dalam Pengimplementasian Pertanian Terintegrasi Padi, Ikan dan Itik/ Asbatik (Ase, Bale, Itik) di Desa Timusu	45
5. Pengaplikasian Pengetahuan dalam Pengimplementasian Pertanian Terintegrasi Padi, Ikan dan Itik/ Asbatik (Ase, Bale, Itik) di Desa Timusu	52



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1.	Skema/Kerangka Pikir Penelitian 13
2.	Perkembangan Pertanian Integrasi di Desa Timusu Kab. Soppeng 20



BAB I PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Mekanisme kunci untuk inovasi adalah transfer pengetahuan, yang dibentuk oleh kondisi konteks pada skala regional, seperti keterbukaan (Boschma, 2005; Simmie, 2003). Menurut Williams (2017) sistem inovasi regional terutama berfokus pada inovasi dan potensi pasarnya, dengan demikian bagaimana transfer inovasi dapat berkontribusi pada perubahan sistem. Penelitian transisi saat ini menekankan pada eksperimen dan cara-cara di mana inovasi ditingkatkan menuju perubahan, tetapi hanya sedikit membahas transfer horizontal dan terjemahan inovasi ke dalam konteks spasial baru (Williams, 2017). Loobarch et al. 2020 membahas beberapa kondisi konteks umum untuk difusi translokasi, seperti faktor sosial-politik atau budaya dan keterampilan para aktor yang terlibat, namun tidak memberikan rincian tentang faktor-faktor ini. Oleh karena itu, ada kesenjangan dalam pengetahuan kita tentang jalur transfer, dan dalam kondisi konteks lokal dan regional yang memungkinkan transfer ini. Jalur transfer menyangkut mekanisme di mana inovasi menyebar secara translokasi, termasuk kemungkinan perbedaan dalam mekanisme ini untuk hal-hal yang benar-benar berjalan (misalnya teknologi atau pengetahuan), termasuk juga hubungannya dengan lokal embedding.

Penerapan inovasi teknologi dalam kegiatan pertanian selama ini mengandalkan kepada pihak penyuluhan pertanian yang tugas utamanya adalah melakukan transfer teknologi baru yang berasal dari lembaga penelitian kepada petani, pola seperti ini berlangsung secara masif. Dalam konteks ini, penyuluhan pertanian (*agricultural extension*) diartikan sebagai suatu sistem pendidikan luar sekolah untuk para petani dan keluarganya dengan tujuan agar mereka mampu, sanggup, dan berswadaya memperbaiki kesejahteraan hidupnya sendiri serta masyarakatnya (Syahyuti, 2014).

Transisi keberlanjutan memerlukan eksperimen dan pembelajaran lokal dengan berbagai jenis inovasi keberlanjutan. Teori transisi sebelumnya telah mengeksplorasi bagaimana inovasi ini muncul dan menyebar, dan bagaimana mereka dapat menentang struktur yang ada menuju perubahan sistem dalam jangka panjang (Geels dan Raven, 2006). Difusi sangat penting untuk terjadinya transisi keberlanjutan dan didukung melalui berbagai mekanisme, seperti peningkatan skala, replikasi, sirkulasi, dan pelembagaan (Turnheim et al., 2018).

Integrated Farming Model merupakan suatu istilah yang secara umum dan luas digunakan untuk menjelaskan pendekatan yang lebih padu (terintegrasi) dalam bidang pertanian sebagai pembanding pendekatan sistem pertanian tunggal (konvensional) yang telah ada sebelumnya. Model pertanian ini merujuk pada sistem pertanian yang berintegrasi dengan sektor peternakan dan hasil panen. Terkadang model ini dikenal



tem yang terintegrasi. Sistem pertanian kecil terintegrasi sama dengan pendekatan sistem pertanian menyeluruh (Diver, 2007).

Penelitian dan riset yang dilakukan di Swiss selama 20 tahun, menyatakan bahwa pertanian organik dan pertanian terpadu lebih mampu menghemat energi. Model pertanian terpadu dan pertanian organik, terdapat peningkatan kandungan unsur hara dalam tanah dan penyerapan karbon lebih rendah dibandingkan dengan model pertanian yang menggunakan nitrogen dan bahan kimia lainnya. Selain itu

salah satu negara, misalnya Jepang telah menerapkan model pertanian terpadu antara pertanian padi dan bebek Aigamo. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan dimana bebek Aigamo dan padi dapat menjalin simbiose yang saling menguntungkan. Pertanian padi dan bebek telah terpadu dalam sawah padi secara organis. Inilah yang mengindikasikan adanya penerapan agroekologi dalam sistem pertanian padi dan bebek di Jepang tersebut (Farming Japan Vol.43-3, 2009).

Salah satu inovasi sistem pertanian yang berkembang di Kabupaten Soppeng yaitu pertanian terintegrasi padi sawah, ikan, dan itik yang dalam bahasa Bugis adalah *ase, bale, itik* atau disingkat *ASBATIK*, dimana inovasi ini berkembang melalui pengetahuan lokal masyarakat dan kemudian diorganisir oleh pemerintah daerah. Inovasi ini merupakan self Innovation dari aktor lokal yang diperkuat oleh pemerintah daerah dan direplikasi di daerah lain dalam wilayah Kabupaten Soppeng. Inovasi ini merupakan kegiatan menanam padi dengan memelihara ikan dan itik, dan jika semuanya berjalan dengan baik maka akan menghasilkan nilai tambah bagi petani. Inovasi Asbatik ini seperti model *Farmer Mix* yang menggabungkan kegiatan petani dalam satu musim tanam padi, sambil melepaskan bibit ikan dan memelihara itik atau mirip dengan sistem pertanian tumpang sari yang menggabungkan beberapa tanaman pertanian dalam setiap musim tanam.

Transisi keberlanjutan memerlukan eksperimen dan pembelajaran lokal dengan berbagai jenis inovasi keberlanjutan. Teori transisi sebelumnya telah mengeksplorasi bagaimana inovasi ini muncul dan menyebar, dalam penelitian kami diduga adanya petani yang secara kontinyu menerapkan pertanian integrasi padi, ikan dan itik dan adanya petani yang tidak menerapkan inovasi pertanian integrasi padi, ikan dan itik secara kontinyu. Tantangan keberlanjutan memerlukan eksperimen dengan berbagai jenis inovasi keberlanjutan. Kondisi konteks lokal dan regional mempengaruhi difusinya. Pertanyaan penelitian kami adalah: bagaimana aliran pengetahuan dan inovasi dalam penerapan pertanian terintegrasi di antara para petani dengan petani dalam satu kelompok tani, antara kelompok tani dan antara penyuluh dengan kelompok tani.

1.2 Konsep Aliran Pengetahuan dan Inovasi Bersama

Pengetahuan merupakan pencipta peradaban manusia, bahkan pengetahuan memiliki umur yang sama panjangnya dengan umur sejarah pemikiran manusia. Sebagai karya cipta yang beriringan dengan sejarah manusia, pengetahuan juga bisa musnah tanpa ada kelanjutan dan diketahui oleh generasi selanjutnya. Ada banyak pengetahuan yang dilahirkan dan dikembangkan manusia yang kemudian hilang begitu saja seiring dengan musnahnya peradaban manusia. Salah satu faktor penyebab hilangnya adalah ketiadaan pengelolaan dari pengetahuan tersebut. Stewart (2000) menyatakan bahwa cara terbaik untuk mempertahankan pengetahuan yang berharga, adalah dengan mengidentifikasi aset intelektual manusia (yang berupa pengetahuan), selanjutnya "menyimpan" pengetahuan tersebut bisa menghasilkan dan sesudah itu pengetahuan tersebut bisa diambil kembali dimasa depan dan bisa dimanfaatkan kembali semudah mungkin.

Nonaka dan Takeuchi (1995) membedakan pengetahuan dalam 2 (dua) jenis yaitu pengetahuan *explicit* dan pengetahuan *tacit*. Pengetahuan *explicit* adalah pengetahuan yang bisa dikonversi dengan mudah dari sumber pengetahuan



individu ke dalam bentuk yang bisa diakses oleh individu lain dan dalam bentuk yang siap diaplikasikan. Pengetahuan *tacit* berupa pengetahuan yang melekat dalam pemikiran seseorang dan tidak bisa diekspresikan, dipublikasikan atau diberikan kepada orang lain dengan mudah.

Keaktifan individu dalam mempelajari perubahan yang terjadi di sekitarnya menjadikan atau mengubah tindakannya dalam merespon situasi (Jones et al., 2011) merupakan proses adaptasi dari individu tersebut. Proses pembelajaran dari peristiwa di sekitarnya membentuk kebiasaan (*habitus*) dan struktur kognitif (Sieger et al., 2012; Carlson dan Schneickert, 2021). Ross dkk. (2020) menunjukkan bahwa pembentukan struktur mental individu atau kelompok bersifat jangka panjang (*histeresis*), atau dinamis, dalam menghadapi perubahan di sekitarnya.

Pembangunan pertanian erat kaitannya dengan perubahan pengetahuan, pembelajaran bersama, dan penciptaan pengetahuan bersama (van Ewijk E, Ros-Tonen MAF. 2021). Selanjutnya penggabungan antara jenis pengetahuan dan pembelajaran bersama menghasilkan pengetahuan baru melalui interaksi multi-pihak yang dapat mengubah perilaku, praktik, kebijakan, dan institusi (Akpo E, Derek TA, Vissoh PV, Tossou RC., 2015). Interaksi antara pengetahuan ilmiah dan pengetahuan publik di mana kebaruan muncul sebagai hasil dari proses evolusi bersama (Regeer BJ, Bunders JFG.2009; Herrmann-Pillath C,2020). Terletak dalam proses ini adalah interkoneksi antara pengetahuan dan pengambilan keputusan (Wyborn C,2015). *Knowledge co-creation* juga dapat didefinisikan sebagai proses berulang dan kolaboratif yang melibatkan keahlian dan aktor dalam merumuskan pengetahuan spesifik untuk sistem berkelanjutan (Norström AV, Cvitanovic C, Löf MF, West S, Wyborn C, Balvanera P, dkk, 2020). Proses menggabungkan mekanisme menyatukan ide-ide dari berbagai aktor untuk menghasilkan solusi inovatif (Turner JA, Horita A, Fielke S, Klerkx L, Blackett P, Bewsell D, dkk.,2020). *Co-creation* pengetahuan antar sesama petani atau antara petani dengan pihak lain terjadi akibat interaksi petani dengan pengembang teknologi, termasuk eksperimen berdasarkan pengalaman petani (Douthwaite B, Keatinge JDH, Park JR.,2001; Van Rijn F, Bulte E, Adekunle A. M,2012).

Produksi bersama pengetahuan dapat didefinisikan sebagai proses kolaboratif yang menyatukan berbagai sumber pengetahuan untuk mengatasi masalah tertentu dan membangun pemahaman yang terintegrasi atau berorientasi sistem terhadap masalah tersebut (Armitage dkk., 2011). Produksi bersama pengetahuan dianggap berhasil bila terdapat proses pembelajaran bersama yang kuat, reflektif, dan kolaboratif (Bremer dan Meisch, 2017). Keberhasilan produksi bersama pengetahuan ditentukan oleh tingkat partisipasi aktif antar aktor (misalnya petani dan lembaga penelitian), atau tingkat keterlibatan berbagai pemangku kepentingan (misalnya pembuat kebijakan dan petani). Produksi bersama pengetahuan memiliki dua tujuan: (1) berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara ilmu pengetahuan dan politik, dan (2) sebagai wadah yang interaktif dan dinamis dari berbagai aktor (Pohl dkk., 2010). Bukti empiris menunjukkan bahwa produksi bersama pengetahuan sebagai “produksi pengetahuan sosial secara simultan”, menekankan pengerjaan ulang kepercayaan, praktik, dan keterbukaan terhadap ketidakpastian melalui produksi bersama pengetahuan, yang dapat berfungsi sebagai sumber



Knowledge transfer adalah proses belajar suatu unit organisasi (individu, kelompok, departemen, atau divisi) berdasarkan pengalaman dari unit organisasi lain. Pada tingkat individu, transfer pengetahuan memiliki makna sebagai sebuah proses duplikasi pengetahuan dari sumber pengetahuan ke penerima. Keberhasilan transfer pengetahuan tergantung dari keputusan penerima untuk menolak atau menerima pengetahuan baru dari sumber. Pada kenyataannya, transfer pengetahuan menemui hambatan dalam proses pelaksanaannya.

Ikujiro Nonaka dan Hiraoka Takeuchi (1995), menganggap bahwa pengetahuan merupakan suatu hal yang dinamis di mana terdapat empat langkah penciptaan pengetahuan yaitu *Socialization*, *Externalization*, *Combination*, dan *Internalization*. *Socialization* merupakan transfer knowledge dari satu individu ke individu lainnya. Disebutkan bahwa *Socialization* muncul dari aktivitas “berbagi dan menciptakan pengetahuan tacit melalui pengalaman langsung”. Selanjutnya *externalization* merupakan transformasi *knowledge* yang ada dalam diri individu dikeluarkan dan diformulasikan ke dalam media lain yang dapat dengan mudah dipelajari oleh individu lain. Sementara itu *combination* merupakan transfer knowledge ke dalam satu bentuk media yang lebih sistematis, melalui proses penambahan *knowledge* baru, kombinasi dan kategorisasi pengetahuan yang telah terkumpul. *Internalization* merupakan transformasi knowledge dengan proses belajar yang kemudian diikuti dengan ‘*learning by doing*’ yang lambat laun membentuk pengetahuan baru dalam diri individu.

Transfer knowledge dapat di kategorikan dalam 5 tahap, dimana tahap-tahap tersebut adalah : kreasi ide, sharing, validasi, penyebaran dan adopsi. Dimana tahapan ini dapat saling mendahului (*overlap*), dikombinasi, dilewati (*skipped*), dan tahapan ini akan selalu memiliki umpan balik (*feedback*).

- *Kreasi ide* merupakan pemunculan ide-ide baru yang berupa inovasi. Menurut Robert Sutton, dalam study beliau mengenai kreativitas, bahwa kreativitas dalam suatu kelompok ditentukan dari seberapa besar potensi kelompok itu dalam menciptakan kreativitas.
- *Sharing* merupakan validasi dan penyebaran. Dimana sekelompok komunitas yang berkumpul untuk membahas ide baru, lalu akan terjadi sharing pengetahuan disana. Ide-ide yang dikemukakan dalam pertemuan itu akan dievaluasi dan di validasi kebenarannya, sesuai dengan data dan fakta yang mendukung. Setelah ide tersebut sudah lolos hasil uji, maka akan disebarakan kepada anggota lainnya untuk menambah pengetahuan. *Sharing idea* berada dalam berbagai macam level. Dimulai dari level pekerja ke kelompok pekerja, dari kelompok ke kelompok, antar departemen, antar bisnis unit, dan antar organisasi. Jika hubungan antara sumber ide dengan penerima tidak berjalan baik atau terjadi konflik maka proses transfer *knowledge* akan sulit.



akan evaluasi terhadap ide yang muncul. Dimana individu memiliki kemampuan, pendorong dan struktur yang tepat untuk dasi.

mana inti dari proses penyebaran ini agar berjalan baik adalah menyebarkan pengetahuan kepada orang yang dapat an dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut dengan baik dan

- tepat guna. Maka perlu dibuatnya suatu tingkatan atau sistem *ringking* dari informasi mulai dari yang bersifat khusus hingga *knowledge* yang bersifat umum.
- *Adopsi* terjadi setelah informasi diterima oleh orang yang kompeten maka dia akan mengimplementasikan informasi tersebut sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang dapat membantu perkembangan organisasi ke arah yang lebih baik. Namun terkadang yang menjadi pertanyaan, apakah orang tersebut berkenan untuk mengaplikasikannya? Jika proses *sharing* telah berjalan, penyebaran telah tepat sasaran, namun individu yang diharapkan tidak berkenan melakukannya maka proses transfer *knowledge* akan sia-sia. Proses adopsi ini adalah proses dimana keadaan seseorang telah mengetahui suatu pengetahuan, dan dia akan melakukan tindakan yang sesuai dengan pengetahuan yang sudah dia miliki.

Roger dan Soemaker (1971) mengungkapkan adanya proses adopsi yang terdiri dari 5 tahap, yakni: 1) Tahap kesadaran (*awareness*), merupakan tahap dimana petani pertama kali belajar tentang sesuatu yang baru (informasi atau teknologi baru). 2) Tahap menaruh minat (*Intertest*), merupakan tahap dimana petani mulai mengembangkan informasi yang diperolehnya. 3) Tahap evaluasi (*evaluation*), yaitu tahap dimana petani sudah mulai mempertimbangkan lebih lanjut, apakah minat yang sudah ada dan telah dikembangkan tersebut perlu diteruskan atautah tidak. 4) Tahap mencoba (*trial*), merupakan tahap dimana petani sudah mulai "action" terhadap ide baru yang dipercayainya lebih baik. Pada tahap ini petani dihadapkan kepada permasalahan yang nyata. 5) Tahap adopsi (*adoption*) yaitu suatu tahap dimana petani telah memutuskan bahwa suatu ide atau inovasi baru yang ia pelajari adalah cukup baik untuk diterapkan dilahannya dalam skala yang lebih luas.

Tantangan utama dalam difusi translokal dari inovasi keberlanjutan adalah kenyataan bahwa inovasi tersebut muncul dalam konteks sistem sosio-teknis yang lebih luas yang pada gilirannya tertanam dalam konteks lokal dan regional tertentu, yang menunjukkan bahwa tidak mungkin mereka dapat langsung dipindahkan ke tempat yang berbeda (Raven et al., 2008). Karena kesulitan-kesulitan dalam difusi translokal ini menunjukkan bahwa difusi ini bukan merupakan proses salin-tempel. Meskipun teknologi dapat disalin ke lokasi lain, difusi seluruh solusi (yaitu termasuk misalnya elemen sosial atau organisasi) sering membutuhkan terjemahan. Dengan demikian dapat dilihat bahwa difusi ini lebih mudah ketika sebuah inovasi bergerak di antara lokasi yang serupa, dengan kata lain lokasi dengan karakteristik institusional, ekonomi, politik atau budaya yang serupa, karena terjemahan dan penyematan ulang yang lebih sedikit akan diperlukan (Peck dan Theodore, 2001). Hal ini sesuai dengan pendapat Boschma (2005) dimana bukan jarak perjalanan geografis (dalam Km) tetapi kesamaan atau perbedaan karakteristik lokal dan regional antara lokasi pengirim dan penerima yang memungkinkan atau menghambat transfer ini, dan ini sejalan dengan konsep kedekatan.



si yang pertama dan banyak diacu oleh pemerhati pembangunan ; dikemukakan oleh Freeman (1987), yaitu jaringan kelembagaan dan swasta yang berinteraksi untuk memprakarsai, mengimpor, memodifikasi dan mendifusikan teknologi-teknologi baru. Lundvall menyempurnakan pengertian sistem inovasi sebagai elemen dan yang berinteraksi dalam menghasilkan, mendifusikan dan pengetahuan baru yang bermanfaat secara ekonomi di dalam suatu batas

negara. Pada bagian lain Lundvall (1992) juga menyatakan bahwa sistem inovasi merupakan suatu sistem sosial dimana pembelajaran (*learning*), pencarian (*searching*), dan penggalan/ eksplorasi (*exploring*) merupakan aktivitas sentral, yang melibatkan interaksi antara orang/ masyarakat dan reproduksi dari pengetahuan individual ataupun kolektif melalui pengingatan (*remembering*).

Sistem inovasi pertanian dapat dirumuskan sebagai sekumpulan agen (seperti organisasi petani; suplai input, pengolahan, dan pemasaran; lembaga penelitian dan pendidikan; lembaga perkreditan; unit penyuluhan dan informasi, perusahaan jasa konsultasi, lembaga pembangunan internasional, dan pemerintah) yang memberikan kontribusi secara bersama-sama dan/atau secara sendiri-sendiri terhadap pengembangan difusi dan penggunaan teknologi baru serta memberikan pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap proses perubahan teknologi pertanian (Temel, et.al., 2002). Ditinjau dari sisi kelembagaan, meningkatnya kontribusi inovasi teknologi pertanian terhadap peningkatan produktivitas komoditas pertanian terkait erat dengan perubahan sistem inovasi pertanian.

Konsep yang berkembang di dunia keilmuan terkait dengan inovasi pertanian di awal tahun 1900 adalah teknologi sebagai faktor utama untuk terjadinya inovasi. Konsepsi *Technology Supply Push* (TSP) atau pendekatan transfer teknologi (*technology transfer approach*) (Ingram et al. 2018) di masa revolusi hijau meyakini bahwa inovasi pertanian akan terjadi dengan introduksi teknologi yang dihasilkan melalui aktivitas penelitian yang dilakukan oleh lembaga riset (Inter-Academy Council 2004). Selanjutnya, hasil penelitian ini diyakini merupakan sumber inovasi. Ukuran inovasi yang terjadi dalam pembangunan pertanian berdasarkan konsepsi ini adalah meningkatnya produksi dan produktivitas usahatani akibat dari penerapan teknologi unggul tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi yang diintroduksi telah dimanfaatkan oleh petani. Apakah teknologi yang diintroduksi tersebut sepenuhnya diadopsi secara berkelanjutan atau berkesinambungan atau hanya sebagian, diukur dari tingkat adopsinya yaitu adopsi lambat, adopsi cepat, dan adopsi sebagian (*late, early, and partial adoption*), maupun persepsi terhadap kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pengguna (Rogers 2003).

Selama dekade terakhir, semakin banyak organisasi multilateral, lembaga donor, pemerintah nasional, organisasi pembangunan, dan cendekiawan telah berfokus pada inovasi inklusif sebagai strategi untuk pembangunan yang lebih inklusif dan berkelanjutan (George et al., 2012; Heeks et al. ., 2014; Pansera dan Owen, 2018, Santiago, 2014). Dalam konteks ini, pendekatan baru dalam berinovasi yang secara eksplisit menguntungkan mereka yang paling tidak mampu dalam hal proses dan hasil, dan oleh karena itu dapat berkontribusi pada pembangunan yang lebih inklusif (Heeks et al. ., 2014; Papaioannou, 2014).

Selama dua dekade terakhir, telah terjadi pergeseran dalam sistem inovasi dan pertanian, yaitu dari sistem inovasi linier yang berbasis penelitian (*National Agricultural Research System-NARS*), ke sistem inovasi berbasis pengetahuan pertanian dan sistem informasi (*Agricultural Knowledge and Information System- AIS*) (World Bank, 2012). Salah satu penciri utama sistem pertanian modern adalah semakin meningkatnya peran pelaku bisnis teknologi dalam proses inovasi dan mereka saling berinteraksi satu



dengan yang lain secara dinamis dan fleksibel (Mardianto, 2013). Sistem inovasi modern sebenarnya tercipta melalui proses akumulasi pengetahuan dari perkembangan sistem inovasi pertanian itu sendiri. Kelemahan NARS yang terfokus terhadap lembaga riset selaku pencipta teknologi dan pengetahuan, diatasi dengan AKIS yang menambahkan perlunya pendidikan bagi penyuluh dan petani. AKIS ternyata juga dirasa kurang progresif dalam mendorong implementasi inovasi teknologi, sehingga muncullah AIS yang mensyaratkan adanya keterkaitan, dinamisasi, dan fleksibilitas di dalam maupun antar sub sistem inovasi.

Menurut Taufik (2005) terdapat 4 (empat) aspek yang perlu ditekankan dalam sistem inovasi yaitu:

1. Basis sistem sebagai tumpuan bagi proses inovasi beserta difusinya, seperti misalnya sistem inovasi nasional atau daerah; sistem inovasi sektor ekonomi tertentu; atau sistem inovasi komoditas tertentu.
2. Pelaku dan/atau organisasi (lembaga) yang relevan dengan perkembangan inovasi (dan difusinya). Pelaku dan lembaga ini ada yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam rantai nilai proses inovasi, pemanfaatan, dan/atau difusinya.
3. Kelembagaan, hubungan/keterkaitan, jaringan dan interaksi antar pihak yang mempengaruhi inovasi dan difusinya.
4. Fungsionalitas, yaitu menyangkut kegunaan dan peran kunci dari elemen, interaksi dan proses inovasi dan difusi serta proses pembelajaran.

Dalam konteks sistem pertanian, banyak bukti tentang proses inovasi inklusif telah dihasilkan melalui studi kasus di tingkat lokasi atau proyek, yang merinci proses inovasi sistem tertentu (Devaux dkk., 2011; Douthwaite dkk., 2015; Kilelu dkk., 2013; Triomphe et al., 2013). Studi seperti ini memberikan wawasan tentang dinamika yang telah berkontribusi untuk mewujudkan inklusif inovasi dalam konteks dan domain tertentu, seperti produksi tanaman, peternakan, pengelolaan sumber daya alam, dan nilai pengembangan rantai.

Menyadari kebutuhan untuk belajar lintas konteks, baru-baru ini, beberapa penelitian telah melakukan analisis lintas kasus dari proses inovasi pertanian inklusif (Devaux et al., 2009; Douthwaite et al., 2015; Faure et al., 2018; Hounkonnou dkk., 2018; Jiggins dkk., 2016; Kemenangan dkk., 2016). Analisis ini telah membandingkan proses inovasi inklusif di berbagai konteks geografis. Analisis ini memungkinkan identifikasi beberapa fitur lintas sektor dari proses inovasi inklusif dalam sistem pertanian, meskipun pada tingkat yang tinggi. Mereka menunjukkan bahwa proses inovasi inklusif dapat dipicu oleh berbagai keadaan yang berbeda termasuk tantangan, peluang, dan proyek-proyek yang didanai eksternal serta proses-proses ini berlangsung secara tak terduga dari waktu ke waktu (Elzen et al., 2004; Faure dkk., 2018; Triumph dkk., 2016; van Mierlo et al., 2018).



lah mengidentifikasi bahwa proses inovasi inklusif melibatkan ; yang berinteraksi satu sama lain dengan cara yang kompleks dan p secara bersamaan atau dalam urutan yang saling memperkuat 3). Dalam kasus silang penilaian 13 kasus yang dilakukan di bawah aran Bersama tentang Sistem Inovasi dalam Pertanian Afrika), bahwa proses perubahan teknologi, organisasi, dan kelembagaan

"dibundel" bersama-sama, dan bahwa proses ini diinduksi satu sama lain dalam siklus dinamis dari waktu ke waktu (ibid.). Mengingat sifat kompleks dari interaksi dan proses yang diperlukan untuk menghasilkan inovasi inklusif di sektor pertanian, semakin banyak peneliti pertanian berpendapat bahwa proses inovasi sendiri dalam konteks ini menunjukkan sifat-sifat kompleks, sistem adaptif (Klerkx et al., 2012, 2010). Oleh karena itu telah berpendapat bahwa inovasi pertanian inklusif khususnya di tingkat sistem tidak dapat direncanakan tetapi merupakan hasil yang muncul dari banyak tindakan dan interaksi yang disengaja dan tidak disengaja dari banyak aktor (van Mierlo et al., 2013, hlm. 30). Namun demikian, proses ini dapat dipandu dan difasilitasi, dan analisis lintas kasus menunjukkan pentingnya fasilitasi yang terampil secara mental dalam inklusi dalam proses inovasi. Fasilitasi pertemuan, lokakarya, dan cara lain yang dilakukan oleh ahli dan terpercaya (kadang-kadang disebut sebagai pihak yang "netral") memungkinkan dialog konstruktif antara pemangku kepentingan dengan beragam kepentingan, mencegah persepsi dan realitas proses kooptasi oleh faksi, dan berkontribusi pada membangun kepercayaan antara peserta dalam proses (Douthwaitedan Hoffecker, 2017, Jiggins et al., 2016). Fasilitasi juga berperan peran penting dalam beberapa proses kunci lainnya yang disorot dalam literatur, termasuk generasi bersama dan berbagi informasi antara beragam aktor (Jiggins et al., 2016) dan pembangunan aliansi di antara kelompok pemangku kepentingan (Biggs and Smith, 1998).

1.3 Sistem Pertanian Terintegrasi

Manusia mengembangkan sistem pertanian yang menggabungkan produksi tanaman pangan dengan peternakan 8 sampai 10 milenia yang lalu (Halstead P, 1996; Suryanti R, 2011). Sistem integrasi ini menyediakan beragam produk yang lebih besar ke keluarga petani daripada perusahaan sendiri dan menawarkan cara untuk memanfaatkan residu tanaman atau lahan non-pertanian untuk menghasilkan daging, susu, dan produk terkait, sekaligus menghasilkan pupuk kandang untuk memperbaiki kesuburan dan kualitas tanah yang dibudidayakan. Penelitian terdahulu dilakukan di Nigeria mendefinisikan konsep tersebut sebagai jenis sistem pertanian campuran (Agbonlabor, M. U; Aromolaran, A. B. & Aiboni, 2003) menggabungkan usaha tanaman dan ternak secara pelengkap dan/atau saling melengkapi dan saling tergantung.

Membandingkan definisi (Radhammani, S; Balasubramanian, A.; Ramamoorthy, K. & Geethalakshmi, 2003) menggambarkan SPT komponen sistem pertanian yang memperhitungkan konsep meminimalkan risiko, meningkatkan produksi dan keuntungan sambil memperbaiki pemanfaatan limbah organik dan residu tanaman. Pertanian terpadu atau produksi terpadu di India memakai pendekatan pertanian terintegrasi daripada pendekatan di lahan pertanian dengan menanam satu jenis tanaman saja (monokultur) (Uvaneswaran & Keerthana, 2015). Penjelasan ini merujuk pada sistem pertanian terintegrasi antara produksi ternak dengan tanaman pangan sehingga disebut dengan



13); Pasandaran E., Djajanegara A., & Kariyasa K (2005) 1) Sistem Integrasi Tanaman-Ternak (SITT) adalah merupakan 2) melibatkan komponen tanaman dengan ternak pada suatu usaha

tani di suatu areal atau wilayah. Tanaman dan ternak menjadikan penggunaan sumber daya yang bervariasi, contohnya pada tanaman serta limbah dari tanaman dan juga pupuk organik dari kotoran hewan yang dihasilkan ternak.

Pertanian terpadu juga berhasil di Minneasota, dimana hubungan sosial antara konsumen dan produsen perlu dikembangkan, sehingga menghasilkan kapital sosial masyarakat, masyarakat juga dapat memperoleh keuntungan untuk meningkatkan pertanian tanaman pangan / peternakan karena pertanian terpadu memiliki kapasitas untuk menghasilkan lebih banyak kalori makanan daripada peternakan tanaman pangan saja. Di Amerika Utara, Small, J.A., (1999) menjelaskan bahwa tempat di Amerika Utara telah menggunakan pertanian terpadu di antaranya adalah Wisconsin Integrated Cropping System (WICS) 1990, pertanian terpadu pada tahun 1992 di Nebraska, sistem pertanian terpadu secara biologi (BIFS), sedangkan pada tahun 1994 di California, Pusat Sistem Pertanian Lingkungan (1999) di North Carolina, Ley Farming System (LFS) pada tahun 1998 di North Dakota, sistem peternakan/peternakan terpadu di Texas (1999), sistem pakan ternak terpadu, tanaman dan ternak untuk dataran tinggi di North Dakota, peternakan petani Dudley (2002) di Illinois, Four State Ruminant Consorsrtium (2003) di Montana, Dakota Selatan, Dakota Utara dan Wyoming, Alabama (2003) dan Kanada (2005).

Sedangkan konsep pertanian terpadu di Indonesia dengan menggabungkan ternak dan tanaman yang sebelumnya digunakan oleh petani bahkan pada awal petani mengetahui tentang pertanian. Manwan (1989) menerangkan pada tahun 1970an sistem usaha tani terpadu sudah mulai diperkenalkan, yang didasarkan pada banyaknya hasil yang sudah dikaji dan diteliti, yang diawali dengan adanya penelitian oleh Lembaga Pusat Penelitian Pertanian (LP3) di Bogor yang mengacu pada pola di IRRI (*International Rice Research Institute*). Sejak saat itu lahirlah berbagai beragam istilah di antaranya pola tanam (*Cropping pattern*), pola usahatani (*cropping system*) dan akhirnya lahirlah istilah sistem usahatani (*farming system*), serta yang paling terbaru muncul dengan istilah *Crop Livestock System (CLS)* yaitu sistem tanaman-ternak.

Jayanthi, C. & Vennila (2008) menyatakan bahwa sistem pertanian terpadu merupakan sistem pertanian dengan menggabungkan dua serta lebih pada bidang pertanian, dengan mengimplementasikan konsep yang menjadikan bahan bekas dibuat menjadi sesuatu yang lebih berguna (daur ulang biologis) sehingga terjalin ikatan *output input* antar komoditi. Sistem ini juga merambah komponen ternak dalam sistem usahatani dan sistem tanaman ternak. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan sistem ini menaikkan produksi tanaman pangan dan ekonomi pertanian (Hanson, J.D & Franzluebbbers, 2008; Hendrickson, J., Sassenrath, G.F., Archer, D., Hanson, J. & Halloran, 2008; Lantinga, E.A., Oomen, G.J.M. & Schiere, 2004; Russelle, M.P., Entz, M.H. & Franzluebbbers, 2007; dan Tanaka, D.L., Karn, J.F., Liebig, M.A., Kronberg, S.L.



& Djajanegara, H, 1989 berpandangan bahwa petani memakai k penggunaan pupuk organik pada tanamannya, selanjutnya h dari pertanian yang digunakan untuk pakan ternak, limbah unan diduga memiliki kandungan nutrisi. Hasil dari produk samping sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk memberikan nilai tambah olahan limbah pertanian menjadi pakan ternak dapat berupa

pengolahan mekanik, pengolahan fisik, pengolahan kimia dan pengolahan biologi. Sistem pertanian terintegrasi tanaman-ternak membutuhkan pengembangan untuk mengurangi biaya pakan serta usaha ternak dan mengurangi biaya pupuk untuk tanaman sehingga mengubah mutu lahan yang sudah hancur dikarenakan efek pemakaian pupuk buatan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian, maka yang menjadi permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah diduga adanya kelompok tani yang menerapkan inovasi pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik atau *Ase, Bale, Itik* (ASBATIK) secara kontinyu dan adanya kelompok tani yang tidak menerapkannya secara kontinyu sehingga perlu diketahui bagaimana aliran pengetahuan dan inovasi bersama dalam penerapan pertanian terintegrasi di antara para petani dengan petani dalam satu kelompok tani, antara kelompok tani dan antara penyuluh dengan kelompok tani di Desa Timusu, Kecamatan Liliraja Kabupaten Soppeng.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan perkembangan pertanian integrasi Padi, Ikan dan Itik di Desa Timusu serta menganalisis tahap-tahap aliran pengetahuan (*knowledge flow*) dan inovasi bersama (*co-innovation*) dalam penerapan pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik yang dilaksanakan oleh petani, kelompok tani, penyuluh dan pemerintah.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui aliran pengetahuan dan inovasi bersama dalam penerapan pertanian terintegrasi di antara para petani dengan petani dalam satu kelompok tani, antara kelompok tani dan antara penyuluh dengan kelompok tani.
2. Bagi akademik, sebagai bahan literatur bagi para peneliti yang ingin menindak lanjuti penelitian tentang aliran pengetahuan dan inovasi dalam penerapan pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik atau ASBATIK (*Ase, Bale Itik*).
3. Bagi masyarakat, diharapkan dapat menjadi informasi terkait aliran pengetahuan dan inovasi dalam penerapan pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik atau ASBATIK (*Ase, Bale Itik*).



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus, dimana menurut Creswell dan Poth (2018) penelitian studi kasus didefinisikan sebagai pendekatan kualitatif di mana peneliti mengeksplorasi kehidupan nyata, sistem terbatas kontemporer (kasus) atau beberapa sistem terbatas (kasus) dari waktu ke waktu, melalui pengumpulan data yang rinci dan mendalam yang melibatkan berbagai sumber informasi (misalnya, observasi, wawancara, materi audiovisual, serta dokumen dan laporan), dan laporan deskripsi kasus dan tema kasus. Unit analisis dalam studi kasus mungkin banyak kasus (amulti studi) atau satu kasus.

Penelitian studi kasus dimulai dengan identifikasi kasus yang akan dideskripsikan dan dianalisis. Kunci dari identifikasi kasus adalah bahwa hal itu dibatasi, artinya dapat didefinisikan atau dijelaskan dalam parameter tertentu. Tujuan studi kasus adalah untuk memahami isu, masalah, atau perhatian tertentu dan kasus atau kasus yang dipilih untuk memahami masalah dengan baik. Ciri khas dari studi kasus kualitatif yang baik adalah bahwa studi ini menyajikan pemahaman kasus yang mendalam. Untuk mencapai hal ini, peneliti mengumpulkan dan mengintegrasikan berbagai bentuk data kualitatif, mulai dari wawancara, observasi, dokumen, hingga materi audiovisual. Kunci untuk menghasilkan deskripsi kasus melibatkan pengidentifikasian tema kasus. Tema-tema ini juga dapat mewakili masalah atau situasi khusus untuk dipelajari dalam setiap kasus. Bagian temuan lengkap dari studi kasus kemudian akan melibatkan deskripsi kasus dan tema atau masalah yang telah ditemukan peneliti dalam mempelajari kasus tersebut. Contoh bagaimana tema kasus dapat diatur oleh peneliti termasuk kronologi, dianalisis lintas kasus untuk persamaan dan perbedaan antara kasus, atau disajikan sebagai model teoritis. Studi kasus sering diakhiri dengan kesimpulan yang dibentuk oleh peneliti tentang makna keseluruhan yang disampaikan dari kasus tersebut. Ini disebut pernyataan oleh Stake (1995) atau membangun "pola" atau "penjelasan" oleh Yin (2009).

2.2 Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Timusu, Kecamatan Liliraja Kabupaten Soppeng. Desa Timusu, Kecamatan Liliraja dipilih sebagai lokasi penelitian secara *purposive* (sengaja). Konsep *purposive sampling* digunakan dalam penelitian kualitatif. Ini berarti bahwa penyelidik memilih individu dan tempat untuk dipelajari karena mereka dapat secara sengaja menginformasikan pemahaman tentang masalah penelitian dan fenomena sentral dalam penelitian. Keputusan perlu dibuat tentang siapa atau apa yang harus dijadikan sampel, bentuk sampling apa yang akan diambil, dan berapa banyak



g perlu dijadikan sampel. Pada penelitian ini peneliti mewawancarai
agai lokasi di Desa Timusu, selain itu pemilihan responden juga
rapa hal misalnya informasi dari penyuluh tentang petani yang telah
rtanian integrasi, selain itu juga dipilih dari beberapa kelompok tani
ti juga mewawancarai penyuluh di daerah Timusu dan juga pegawai
elanjutnya, peneliti perlu memutuskan apakah pengambilan sampel
gan informasi dalam salah satu dari lima pendekatan untuk

penyelidikan (Cresswell dan Poth, 2018). Keputusan tentang siapa atau apa yang harus dijadikan sampel dapat mengambil manfaat dari konseptualisasi Marshall dan Rossman (2015), yang memberikan contoh empat aspek pengambilan sampel: orang, tindakan, peristiwa, dan/atau proses. Pemilihan lokasi di desa ini karena merupakan daerah pencaanangan sistem pertanian terintegrasi ASBATIK di Kabupaten Soppeng. Waktu penelitian akan dilaksanakan selama dua bulan yaitu Desember 2022 sampai dengan Januari 2023.

2.3 Objek dan subjek penelitian

Objek dari penelitian ini adalah aliran pengetahuan dan inovasi pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik atau ASBATIK (*Ase, Bale, Itik/Bebek*) dan subjek penelitian adalah penyuluh pertanian, gapoktan, kelompok tani dan petani yang secara langsung mengimplementasikan inovasi pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik atau ASBATIK (*Ase, Bale Itik/Bebek*).

2.4 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi serta fakta pendukung yang ada di lapangan untuk keperluan penelitian. Menurut Sugiono (2013), arti teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Observasi. Observasi merupakan cara pengambilan data dengan pengamatan langsung yang dapat dilakukan dengan menggunakan seluruh alat indra. Selain itu, definisi metode observasi adalah proses pencatatan pola perilaku subyek (orang), atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti (Sutopo, 2008). Beberapa informasi yang diperoleh dari hasil observasi adalah ruang (tempat), pelaku, kegiatan, objek, perbuatan, kejadian atau peristiwa, waktu, dan perasaan. Peneliti sebelumnya melakukan observasi atau pra-lapang mencari informasi dengan cara mengamati fenomena yang akan diteliti tentunya berada pada lokasi penerapan inovasi ASBATIK. Untuk mengetahui aliran pengetahuan dan inovasi ASBATIK maka peneliti mengobservasi kegiatan usahatani para petani pelaku ASBATIK. Menurut Leeuwis (2004), Hall et al. (2006), Röling(2009) menyatakan bahwa inovasi terjadi melalui interaksi antara para pihak yang bekerja sama yaitu petani, peneliti, penyuluh, pedagang, dan penyedia layanan.

Wawancara mendalam. Wawancara mendalam adalah proses keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya-jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan objek atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman wawancara, dimana pewawancara dan informan terlibat dalam kehidupan



Dengan demikian, kekhasan wawancara mendalam adalah dengan informan. Hal ini tidak dilakukan dengan struktur ketat, formal dan dalam suasana yang akrab. Tujuan utama melakukan wawancara untuk menyajikan konstruksi saat sekarang dalam konteks mengenai pengetahuan, aktivitas, organisasi, perasaan, motivasi, tanggapan atau bentuk keterlibatan (Sutopo, 2002).

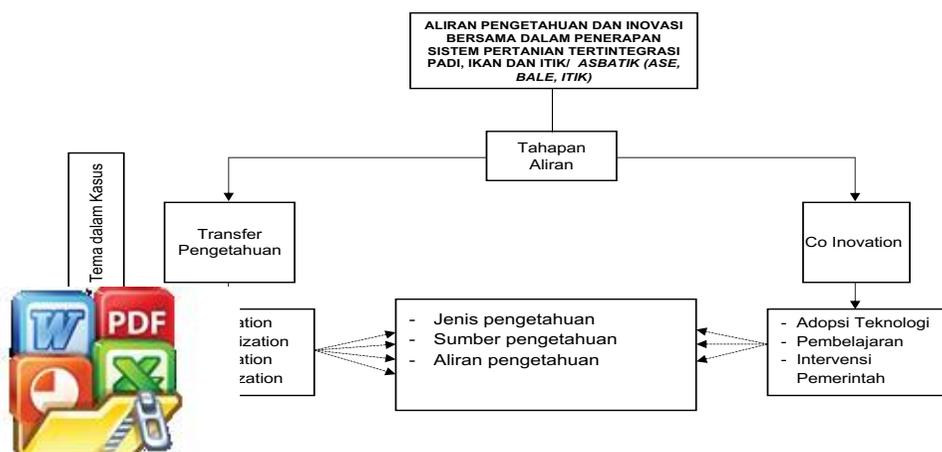
Wawancara dianggap sebagai interaksi sosial berdasarkan percakapan (Rubin & Rubin, 2012; Warren & Xavia Karner, 2015). Menurut Brinkmann dan Kvale (2015), wawancara adalah tempat "pengetahuan dibangun dalam interaksi antara pewawancara dan orang yang diwawancarai". Wawancara penelitian kualitatif lebih lanjut digambarkan sebagai "upaya untuk memahami dunia dari sudut pandang subjek, untuk mengungkap makna dari pengalaman mereka, untuk mengungkap dunia hidup mereka". Siapa yang diwawancarai dan pertanyaan apa yang diajukan tergantung pada tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian yang memandu penelitian. Pertanyaan wawancara sering kali merupakan sub pertanyaan dalam studi penelitian, diutarakan dengan cara yang dapat dipahami oleh orang yang diwawancarai. Dalam penentuan sampel dilakukan dengan purposive Informan penelitian yaitu Petani pelaku inovasi ASBATIK, penyuluh pertanian PNS maupun non PNS, Dinas Tanaman Pangan, Perkebunan, Hortikultura dan Ketahanan Pangan Kabupaten Soppeng.

Dokumentasi. Dokumentasi, teknik pengumpulan data dengan mencari, mengumpulkan, dan mempelajari dokumen yang relevan dengan penelitian yang berupa arsip dan literatur lainnya (Pawito, 2007).

2.5 Teknik Analisa Data

Semua data yang diperoleh akan dianalisis secara kualitatif. Artinya, untuk analisis data tidak dipergunakan model uji statistik melainkan lebih ditujukan model penyajian deskriptif. Dalam buku John Creswell & Poh (2018) tentang penyelidikan kualitatif dan desain penelitian, jenis analisis data ini dapat berupa analisis holistik dari keseluruhan kasus atau analisis tertanam aspek tertentu dari kasus (Yin, 2009). Melalui pengumpulan dan analisis data, deskripsi rinci kasus (Stake, 1995) muncul di mana peneliti merinci aspek-aspek seperti sejarah kasus, kronologi peristiwa, atau setiap kegiatan hari demi hari dari sebuah kasus. Dalam penelitian ini mendeskripsikan dan mengklasifikasikan secara menyeluruh dan mendalam tentang aliran pengetahuan dan inovasi dalam penerapan pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik/ ASBATIK (Ase, Bale, Itik/Bebek).

Berikut ini adalah teknik analisa data studi kasus berupa skema menurut John Creswell & Poth (2018):



ambar 2. 1. Skema/Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan bagan tersebut beberapa isu kunci (atau analisis tema, atau tema kasus), kemudian akan dianalisis konteks kasus atau *setting* di mana kasus tersebut yaitu:

A. Transfer Pengetahuan

Proses transfer pengetahuan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

- Sosialisasi : Transfer *knowledge* dari satu individu ke individu lainnya dalam bentuk *knowledge*. Disebutkan bahwa *Socialization* muncul dari aktivitas “berbagi dan menciptakan pengetahuan melalui pengalaman langsung”.
- *Eksternalisasi*: Transformasi *knowledge* dimana pengetahuan yang ada dalam diri individu dikeluarkan dan diformulasikan ke dalam media lain yang dapat dengan mudah dipelajari oleh individu lain.
- Kombinasi: Mengorganisasi kumpulan *knowledge* ke dalam satu bentuk media yang lebih sistematis, melalui proses penambahan *knowledge* baru, kombinasi dan kategorisasi pengetahuan yang telah terkumpul.
- Internalisasi: Transformasi *knowledge* dengan proses belajar yang kemudian diikuti dengan *‘learning by doing’* yang lambat laun membentuk pengetahuan baru dalam diri individu.

Tabel 2. 1. Identifikasi Kegiatan dan Pelaku yang Terlibat Dalam Proses Transfer Aliran Pengetahuan

No	Transfer Pengetahuan	Kegiatan	Pelaku
1.	Sosialisasi	- Pembelajaran dari orang tua - Anjaksanaan atau kunjungan	- Petani - Kelompok Tani
2.	Eksternalisasi	- Kreasi ide - Diskusi antara petani dan petani - Diskusi antara penyuluh dan petani	- Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani - Tokoh masyarakat
3.	Kombinasi	- Pendokumentasian informasi - <i>Sharing</i> informasi.	- Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani
4.	Internalisasi	- Penyebaran informasi - Pelatihan - Pembuatan demplot	- Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani



, 2024.

B. Co Inovation/ Inovasi bersama

Dalam penciptaan inovasi bersama terdapat beberapa tahapan yang dapat menciptakan inovasi bersama yaitu:

1. Adopsi teknologi dan Pembelajaran
 - Tahap pengetahuan atau pengenalan, yaitu sasaran mengetahui adanya inovasi dan telah memperoleh pengertian atau persepsi bagaimana inovasi itu berfungsi;
 - Tahap persuasi, yaitu sasaran membentuk sikap setuju atau tidak setuju terhadap inovasi;
 - Tahap keputusan, yaitu sasaran terlibat dalam kegiatan untuk menerapkan atau tidak menerapkan;
 - Tahap implementasi, yaitu sasaran menerapkan di lapangan apa yang telah menjadi keputusannya;
 - Tahap konfirmasi, yaitu sasaran dalam hal ini mencari kekuatan bagi keputusannya yang telah diambil dalam menerapkan atau menolak inovasi.
2. Intervensi Pemerintah
 - Produksi pengetahuan dan produksi bersama, termasuk penelitian laboratorium, penelitian ilmiah terapan, pemodelan dan berbagai bentuk
 - Penelitian analitik, dan tingkat komunitas penelitian tentang isu-isu lokal, konteks, kebutuhan, peluang, dan prioritas;
 - Berbagi dan menerjemahkan pengetahuan antara yang berbeda kelompok pemangku kepentingan dan jenis pemangku kepentingan, khususnya pemangku kepentingan di berbagai sisi pekerjaan, geografis, budaya, kelas, etnis, atau "batas" lainnya (Queste and Wassenaar, 2019).
 - Proses eksperimentasi bersama dan pembelajaran bersama, seperti: penelitian tindakan partisipatif (PAR), kerja sama petani-peneliti uji coba lapangan, sesi desain bersama berulang, dan pengembangan skenario bersama dengan beragam pemangku kepentingan;
 - Mengadakan dan memfasilitasi kelompok-kelompok di berbagai tingkat, mulai dari kelompok tani tingkat masyarakat hingga kelompok dan platform pemangku kepentingan multi-aktor di tingkat regional;
 - Pembentukan kelompok dan badan pengambil keputusan baru khususnya kelompok tani atau produsen dalam kasus yang sebelumnya tidak mereka atur dan juga komite pengarah multi-stakeholder, asosiasi, bentuk-bentuk plat, dan koalisi;
 - Membangun koalisi multi-stakeholder formal dan informal di sekitar visi, data, dan serangkaian prioritas bersama;
 - Kampanye advokasi dan peningkatan kesadaran yang dirancang untuk membangun kesadaran publik seputar aspek-aspek spesifik dari inovasi pertanian, mengubah pendapat dan pola pikir, serta mempengaruhi perilaku atau tindakan kelompok sasaran tertentu (produsen, konsumen, ambil keputusan lokal, dan/atau legislator dan pembuat kebijakan).



Tabel 2. 2. Identifikasi Kegiatan dan Pelaku yang Terlibat dalam Proses Co Innovation (Inovasi Bersama)

No	Co Innovation	Kegiatan	Pelaku
1.	Adopsi Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian - Sosialisasi - Pelatihan - Implementasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani - Pelaku Usaha
2.	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Sosialisasi - Pelatihan - Implementasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani
3.	Intervensi Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan regulasi - Sosialisasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas pertanian - BPP tingkat Kecamatan - Penyuluh Pertanian - Gapoktan - Kelompok Tani - Petani

Sumber: Data Primer, 2024.

Tahapan aliran pengetahuan dan inovasi bersama yang merupakan tema dalam kasus tersebut akan dianalisis secara kualitatif melalui pengumpulan dan analisis data, deskripsi rinci kasus, aspek-aspek seperti sejarah kasus, kronologi peristiwa, atau setiap kegiatan hari demi hari dari sebuah kasus. Konteks kasus yang akan dideskripsikan yaitu Jenis pengetahuan dalam pengimplementasian pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik / asbatik (*ase, bale, itik*), Sumber pengetahuan dalam pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik / asbatik (*ase, bale, itik*), serta Pengaplikasian pengetahuan dalam pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik / asbatik (*ase, bale, itik*). Penelitian ini mendeskripsikan dan mengklasifikasikan secara menyeluruh dan mendalam tentang aliran pengetahuan dan inovasi dalam penerapan pertanian terintegrasi padi, ikan dan itik /ASBATIK (*Ase, Bale, Itik/Bebek*).

