

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia memiliki posisi strategis dalam tataran negara-negara dunia penghasil buah-buahan tropis. Peran tersebut tidak lepas dari anugerah kekayaan sumber daya hayati yang beragam dan melimpah (*endowment factor*). Letaknya sekitar garis khatulistiwa sehingga selalu mendapat sinar matahari sepanjang tahun dan iklim tropis yang kondusif. Oleh karena itu, Indonesia merupakan tempat bagi ketersediaan berbagai jenis buah-buahan yang lebih dikenal dengan sebutan buah-buahan tropis. Pasar domestik dan pasar global juga sangat terbuka (*market entry*) untuk buah tropis yang dihasilkan. Kementerian Perdagangan pada tahun 2019 melaporkan negara ini berposisi pada peringkat kelima dari produksi buah-buahan utama dunia, Indonesia menghasilkan sekitar 3% dari total produksi, setelah Cina (21%), India (13,6%), Brasil (6%), dan Amerika Serikat (4%) (Directorate General of National Export Development, 2019). Lebih dari itu, Indonesia merupakan produsen terbesar buah tropis lainnya di kawasan Asia Tenggara (Altendorf, 2018).

Badan Pusat Statistik Indonesia mengelompokkan tanaman buah-buahan nasional kedalam tiga jenis. Pertama, jenis tanaman buah-buahan yang tidak berumpun dan di panen sekaligus, yaitu kelompok buah-buahan berbuah menurut musim. Meskipun dalam kriteria ini digolongkan dalam panen serentak, fakta empiris tidaklah berlaku mutlak sebab saat dipanen masih ada buah yang belum masak sedangkan sebagian sudah masak dan dipetik lebih awal. Keluarnya bunga yang relatif serempak merupakan dasar penggolongan ini. Buah-buahan kelompok pertama ini adalah Duku/Langsat/Kokosan, Mangga, Manggis, dan Rambutan. Kedua, jenis tanaman buah-buahan yang tidak berumpun dan di panen berulang kali atau lebih dari satu kali dalam satu musim. Dengan kata lain, buah ini dipanen terus menerus satu tahun dan dipanen terus menerus satu musim. Buah-buahan dipanen terus menerus satu tahun (*harvested continuously one year*) antara lain Anggur, Belimbing, Jambu Biji, Jeruk Siam/Kepron, Jeruk Besar /Pomelo, Markisa, Nangka, Pepaya, Sawo, dan Sirsak. Buah-buahan dipanen terus menerus satu musim (*harvested continuously one season*) terdiri dari Alpukat, Apel, Durian,

dan Jambu Air. Ketiga, jenis tanaman buah-buahan berumpun dan di panen terus menerus artinya buah-buahan kelompok ini dapat dipanen terus, menerus dalam satu tahun relatif setiap saat, yaitu Nanas, Pisang dan Salak (BPS Indonesia, 2019).

Komoditas buah-buahan adalah salah satu produk sektor pertanian penting karena memberikan prospek peningkatan pendapatan bagi masyarakat, khususnya petani baik berskala kecil hingga skala besar. Berdasarkan data Statistik Hortikultura yang disajikan pada Tabel 1.1 terdapat lima (5) jenis buah yang mampu dihasilkan dalam jumlah besar yaitu Pisang, Mangga, Nanas, Jeruk Siam, dan Salak. Buah Pisang menyumbang nilai produksi tertinggi dalam sub sektor buah-buahan, sejak tahun 2017 sebesar 7.162.685 ton dan pada tahun 2021 sebesar 8.740.834 ton. Urutan kedua adalah buah Mangga, produksi pada tahun 2017 sebanyak 2.203.793 ton dan pada tahun 2019 dan 2020 meningkat masing-masing sebesar 2.808.936 dan 2.898.588 ton. Selain itu, penyumbang produksi buah tertinggi selanjutnya adalah Nanas dengan angka sebesar 1.805.506 ton pada tahun 2018 dan tampak konsisten meningkat sehingga pada tahun 2021 diperoleh produksi sebesar 2.886.416 ton. Salak juga berpotensi menjadi andalan produksi buah-buahan dalam negeri dengan nilai rerata selama lima tahun adalah sebesar 1.030.264 ton (BPS Indonesia, 2022).

**Tabel 1.1 Perkembangan Produksi Buah di Indonesia Selama Lima Tahun
(Tahun 2017-2021)**

No.	Jenis Buah	Produksi Buah (Ton)				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Alpukat (<i>Avocado</i>)	363.157	410.094	461.613	609.049	669.239
2	Anggur (<i>Grape</i>)	11.734	10.867	13.723	11.905	12.164
3	Apel (<i>Apple</i>)	319.004	481.651	481.373	516.531	509.544
4	Belimbing (<i>Star Fruit</i>)	85.323	101.553	106.067	114.524	137.448
5	Duku/Langsat (<i>Duku</i>)	138.405	236.754	269.337	289.598	250.344
6	Durian (<i>Durian</i>)	795.211	1.142.102	1.169.802	1.133.195	1.352.994
7	Jambu Air (<i>Rose Apple</i>)	100.919	111.803	122.943	182.908	206.401
8	Jambu Biji (<i>Guava</i>)	200.495	230.697	239.405	396.268	422.482
10	Jeruk Besar (<i>Pomelo</i>)	130.133	102.399	118.969	129.568	112.797
11	Jeruk Siam/ Keprok (<i>Orange</i>)	2.165.192	2.408.043	2.444.516	2.593.384	2.401.040
12	Mangga (<i>Mango</i>)	2.203.793	2.624.791	2.808.936	2.898.588	2.835.432
13	Manggis (<i>Mangosteen</i>)	161.758	228.155	246.476	322.414	303.929
14	Nangka (<i>Jackfruit</i>)	656.583	775.480	779.859	824.068	906.509
15	Nanas (<i>Pineapple</i>)	1.795.986	1.805.506	2.196.456	2.447.243	2.886.416
16	Pepaya (<i>Papaya</i>)	875.112	887.591	986.991	1.016.388	1.168.218
17	Pisang (<i>Banana</i>)	7.162.685	7.264.383	7.280.659	8.182.756	8.740.834
18	Rambutan (<i>Rambutan</i>)	523.704	715.935	764.583	681.178	884.663
19	Salak (<i>Salacca</i>)	953.853	896.504	955.763	1.225.088	1.120.113
20	Sawo (<i>Star Apple</i>)	133.609	144.109	144.964	186.706	169.710
21	Sirsak (<i>Soursop</i>)	62.282	68.497	70.728	127.845	158.922

Sumber : (BPS Indonesia, 2022).

Jawa Timur merupakan provinsi terluas di bagian timur Pulau Jawa, yang mempunyai 11 jenis buah-buahan produk unggulan diantaranya mangga, manggis, pisang, nanas, alpukat, jambu biji, rambutan, salak, durian, sirsat dan apel. Bahkan

saat menghadapi pandemi ternyata komoditas buah-buahan Jawa Timur memberikan kontribusi terhadap perekonomian nasional. Mengutip informasi dari IDXChannel yang dipublikasikan pada bulan April 2021, selama masa pandemi Covid-19 di 2020 nilai realisasi ekspor buah-buahan segar dan olahan mencapai USD 389,9 juta. Lebih detail, ekspor buah-buahan segar di tahun 2020 sebesar USD 96,3 juta, meningkat sebesar 30,31% dibanding tahun 2019.

Buah dengan beraneka jenis dapat saling melengkapi untuk pemenuhan kebutuhan zat gizi. Selain itu, buah-buahan juga mengandung serat makanan yang berperan dalam proses pencernaan. Pentingnya buah-buahan selaras dengan sambutan Presiden Joko Widodo saat membuka acara Gelar Buah Nusantara (GBN) ke-6 tahun 2021, yakni:

“.....di masa pandemi masyarakat harus menjaga stamina dan meningkatkan imunitas tubuh dengan lebih banyak mengonsumsi buah agar tetap sehat dan terhindar dari penyakit, juga membantu petani-petani buah di negara kita agar semakin semangat, produktif dan sejahtera. Presiden juga menambahkan, dengan menggunakan cara-cara kekinian dengan memanfaatkan teknologi, edukasi untuk mengonsumsi buah-buahan nusantara harus dilakukan secara berkelanjutan...”

Mengupayakan keberlanjutan produksi buah-buahan dalam konteks kualitas, kuantitas dan kontinuitas tentu tidaklah mudah, karena dihadapkan pada tantangan sekaligus permasalahan berlatar belakang isu-isu lingkungan dan keamanan pangan. Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, secara alami tidak semua buah-buahan tersedia setiap saat. Permasalahan produksi pangan buah-buahan ditemukan pada tataran (*level*) mikro maupun makro. Tataran mikro, masalah bagi produsen buah-buahan terkait dengan tuntutan yang timbul dari wabah penyakit bawaan makanan, kontaminasi makanan, dan serangan hama (Annor, 2018). Isu-isu kekhawatiran terhadap kesehatan manusia dan lingkungan telah meningkatkan kesadaran konsumen akan pentingnya keamanan pangan dan langkah-langkah kualitas dalam perdagangan pangan global (Aydın dan Aktürk, 2018; Islam et al., 2012; Sampalean et al., 2021; Wang dan Huo, 2016). Mengatasi masalah tersebut diantaranya muncul salah satu standar jaminan kualitas pangan yang banyak

digunakan adalah praktik pertanian yang baik (GAP) (Holzapfel dan Wollni, 2014; Schreinemachers et al., 2012).

Sebaliknya, pada tataran makro dihadapkan pada hambatan non tariff dalam bentuk kebijakan *Sanitary and Phytosanitary* (SPS) dan *Technical Barriers to Trade* (TBT). Melo et al. (2014) menyatakan meningkatnya kesadaran akan masalah keamanan pangan telah menyebabkan penggunaan intensif peraturan *Sanitary and Phytosanitary* (SPS), sehingga membebani negara-negara pengekspor di seluruh dunia. Studi ini menilai dampak dari SPS untuk ekspor buah segar Chili dengan menunjukkan hasil bahwa peningkatan keketatan SPS memiliki efek negatif dan substansial pada volume ekspor buah, bahkan pengurangan lebih tinggi pada ekspor di negara-negara maju. Gourdon dan Nicita (2013) melakukan penelitian menggunakan cross section 29 negara berkembang ditambah Uni Eropa dan Jepang pada tahun 2008-2010 yang menunjukkan bahwa peraturan teknis perdagangan baik kebijakan TBT maupun SPS sekitar 30 persen pada produk serta nilai perdagangan sedangkan SPS memengaruhi kurang dari 15 persen pada produk dan perdagangan.

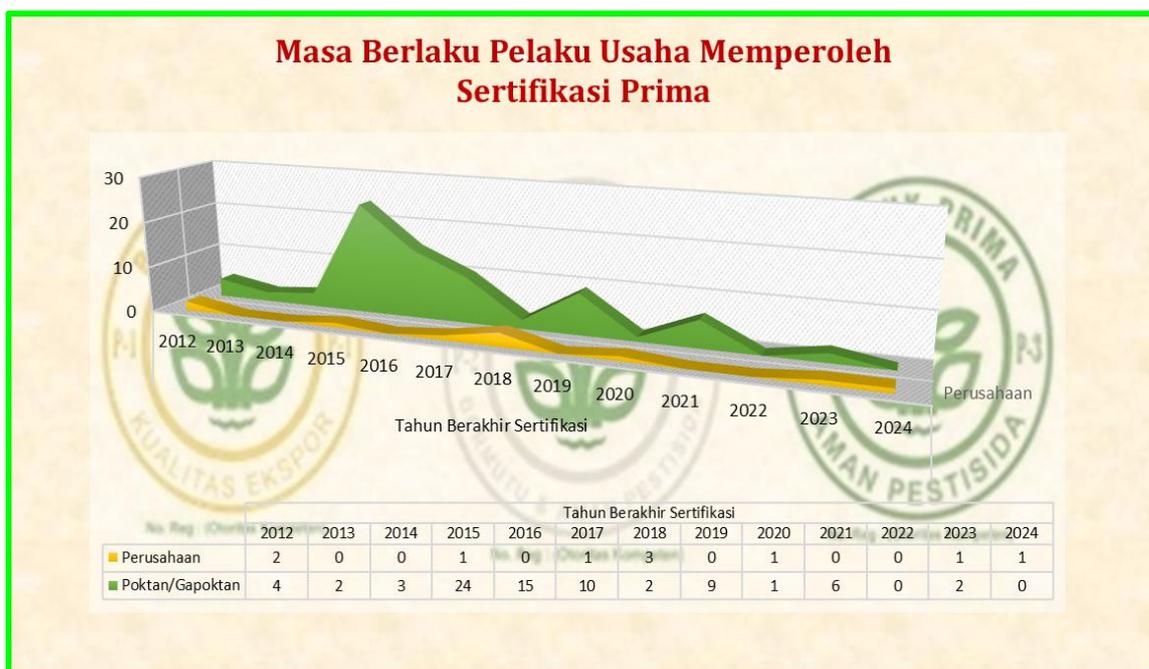
Pertanian keberlanjutan adalah fenomena multidimensi (Valizadeh dan Hayati, 2020) artinya aktivitas pertanian tidak hanya sebagai penyedia pangan namun mempertimbangkan efisiensi ekonomis, kesetaraan dan kesejahteraan sosial serta stabilitas mempertahankan ekosistem lingkungan. Oleh karena itu, metoda *appraisal* untuk menilai status pertanian keberlanjutan secara cepat melalui analisis berbagai sudut pandang multidimensi, dengan menyertakan dimensi keberlanjutan ekologi, ekonomi, dan sosial (Hayati, Ranjbar, dan Karami, 2010). Dimensi ekonomi memandang penting ukuran-ukuran pendapatan, profitabilitas, biaya produksi, efektivitas input pertanian. serta harga produk (Smith dan McDonald, 1998; Zhenmian et al., 2013; Zhen dan Routray, 2003). Dimensi sosial mencakup tentang kualitas hidup, penerimaan sosial, partisipasi dalam pengambilan keputusan, sistem nilai dan etika, keterlibatan masyarakat lokal dan *stakeholder* pendukung (Stockle et al., 1994; Saifi & Drake, 2008; Bonisoli et al., 2019).

Perspektif multidimensi keberlanjutan ekologi, ekonomi dan sosial dalam sistem pertanian pangan global, berujung pada munculnya skema sertifikasi sebagai mode tata kelola penting dalam rantai komoditas pangan global (Bianco, 2016; Bonisoli et al., 2019; Schleifer & Sun, 2020; Rathgens et al., 2020). Sertifikasi produk adalah proses yang menghasilkan nilai bagi konsumen (Kuwornu, Nafeo, dan Osei-Asare, 2013). Sinergitas pelaku pertanian dengan pemerintah sebagai regulator sangat dibutuhkan, karena pada prinsipnya selain berkewajiban untuk mewujudkan ketersediaan pangan, negara juga diwajibkan untuk mewujudkan keterjangkauan dan pemenuhan konsumsi pangan yang aman, bermutu, dan bergizi sesuai dengan UU No. 18 tahun 2012 tentang Pangan. Oleh karena itu, selain menetapkan norma, standar dan prosedur keamanan pangan, pemerintah baik pusat dan daerah harus menjamin penerapan sistem jaminan mutu dan keamanan pangan pada setiap rantai pangan secara terpadu (Wulansari, 2015).

Wulansari (2015) menambahkan mekanisme yang ditetapkan Kementerian Pertanian untuk menjaga keamanan pangan produk pertanian segar yaitu, pertama mengenai mekanisme pendaftaran/registrasi produk pangan segar sesuai Permentan Nomor 51 tahun 2008 tentang Syarat dan Tata Cara Pendaftaran Pangan Segar Asal Tumbuhan (PSAT). Kedua, mekanisme sertifikasi mutu dan keamanan pangan sesuai Permentan Nomor 20 tahun 2010 tentang Sistem Jaminan Mutu Hasil Pertanian (organik, PRIMA, jaminan varietas dan lain sebagainya). Sedangkan mekanisme ketiga adalah pengawasan produk pertanian yang beredar melalui pengawasan bersama Kementerian atau Badan terkait.

Ironisnya diantara pelaku tersebut, teridentifikasi belum kesemuanya mendaftarkan dan mensertifikasi produknya atau bahkan tidak melakukan re-sertifikasi. Berdasar data pelaku usaha pendaftar Sertifikat Prima yang dilakukan oleh Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah/OKKP-D Provinsi Jawa Timur tampak pada Gambar 1.1. Gambar 1.1 memperlihatkan bahwa fluktuasi masa berlaku sertifikasi prima antara pelaku pertanian dengan kelompok perusahaan dan kelompok tani (POKTAN dan GAPOKTAN) dari tahun 2012 sampai tahun 2024. Pelaku usaha perusahaan tidak banyak mendaftarkan atau mengurus sertifikasi

prima dari kebun yang dimilikinya, sebagian besar telah habis pada tahun 2018 yaitu sebanyak 3 unit usaha. Pada tahun 2021 terdapat 1 unit usaha yang sudah kadaluwarsa (*expired*) sertifikasinya, serta ditahun depan tepat tahun 2023 dan 2024 masing-masing juga menyisahkan 1 unit usaha. Berbeda dengan pencatatan dari pelaku usaha dalam bentuk kelompok tani gabungan kelompok tani. Tahun 2015 adalah tahun masa berakhir yang terbanyak dari pendaftar sertifikat prima yaitu 24 kelompok tani atau gabungan kelompok tani. Beranjak pada empat tahun setelahnya yaitu Tahun 2019 terdapat 9 unit usaha telah habis masa berlaku sertifikatif prima yang diperolehnya. Berdasarkan Gambar 1.1 juga diketahui pada tahun 2023 diketahui sebanyak 6 unit usaha juga telah berakhir sertifikatnya.



Gambar 1.1 Masa Berlaku Pelaku Usaha Memperoleh Sertifikasi Prima di Jawa Timur dalam kurun waktu Tahun 2012 – 2024

Sumber : OKKP-D Jatim diolah (2022).

Sertifikasi prima adalah proses pemberian sertifikat sistem budidaya produk yang dihasilkan setelah melalui pemeriksaan, pengujian, dan pengawasan serta memenuhi semua persyaratan untuk mendapatkan label produk dengan nama Prima Satu (P-1), Prima Dua (P-2), dan Prima Tiga (P-3). Tujuan sertifikasi prima adalah memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan, memberikan jaminan dan perlindungan masyarakat atau konsumen, mempermudah penelusuran kembali dari kemungkinan penyimpangan mutu dan keamanan produk, dan meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk. Pemberian sertifikasi dilakukan oleh lembaga pemerintah yaitu Otoritas Kompetensi Keamanan Pangan Daerah (OKKPD), dan Otoritas Kompetensi Keamanan Pangan Pusat (OKKPP). Pemberian sertifikat kepada pelaku usaha pertanian merupakan pengakuan bahwa pelaku usaha tersebut telah memenuhi persyaratan dalam menerapkan sistem jaminan mutu pangan hasil pertanian. Sertifikasi Prima Tiga atau Prima Dua dikeluarkan oleh OKKPD, sedangkan sertifikasi Prima Satu dikeluarkan oleh OKKPP. Untuk mendapat Sertifikasi Prima tersebut ada beberapa tahapan yang harus dilalui oleh pelaku usaha tani yaitu pelaku usaha tani sudah menerapkan GAP, SOP dan registrasi kebun, pelaku usaha tani mengajukan permohonan sertifikasi, persiapan penilaian, pelaksanaan penilaian, laporan penilaian, keputusan sertifikasi, dan penyerahan sertifikat.

Menelaah secara mendalam terkait minimnya para petani untuk mengajukan sertifikasi produk pertaniannya (Kusuma et al., 2008; Vaughan et al., 2014; Kassem et al., 2021; Akrong et al., 2021) dalam penelitiannya memberi simpulan bahwa keengganan perilaku dalam melaksanakan dan mematuhi praktik *Good Agriculture Practice* yang disebabkan sulitnya memenuhi prosedur yang ditetapkan. Pedoman GAP dalam negeri (Indo-GAP) ditetapkan berdasarkan Permentan No: 48/Permentan/OT.140/10/2009 tentang Pedoman Budidaya Buah dan Sayur yang Baik (*Good Agriculture Practices*) yaitu terdiri dari 1. Lahan; 2. Penggunaan Benih dan Varietas Tanaman; 3. Penanaman; 4. Pemupukan; 5. Perlindungan Tanaman; 6. Pengairan; 7. Pengelolaan/Pemeliharaan Tanaman; 8. Panen; 9. Penanganan Pasca Panen; 10. Alat dan Mesin Pertanian; 11. Pelestarian Lingkungan; 12. Tenaga

Kerja; 13. Fasilitas Kebersihan; serta 14. Pengawasan, Pencatatan, dan Penelusuran Balik. *Good Agriculture Practice* (GAP) adalah syarat teknis awal saat para petani buah mendaftarkan Sertifikasi Prima. Mariyana, Fembriarti Erry Prasmatiwi, dan Rosanti (2016) mengkaji manfaat program sertifikasi Prima-3 dari aspek lingkungan pada usahatani nanas, diperoleh hasil meskipun dinyatakan usahatani tersebut berkelanjutan namun beberapa prinsip diantaranya budidaya tanaman sehat diketahui memiliki rerata skor rendah yaitu 7,26, diikuti pelestarian dan pemanfaatan musuh alami sebesar 20,39, pengamatan agroekosistem secara rutin sebesar 9,59. Penelitian (Suharso, Legowo, dan Setiadi, 2017) diperoleh informasi penting yaitu faktor kelemahan dari strategi pengembangan Salak Nglumut Bersertifikat Prima 3 di Kabupaten Magelang adalah belum menerapkan standar mutu produk, belum memanfaatkan packing house secara optimal serta kelembagaan kelompok tani belum optimal. Kusuma et al. (2008), menambahkan aspek pengetahuan menjadi prioritas penting dalam penerapan GAP, tetapi hasil penelitiannya memberi efek kontradiktif yaitu ditemukan sebagian besar petani cenderung memiliki pengetahuan yang masih kurang atau tidak mau menerapkan dalam pengelolaan usaha taninya.

Pengetahuan adalah aset yang sangat berharga. Mengelola pengetahuan bukanlah hal yang mudah terlebih dikaitkan dengan tujuan organisasi, yaitu mengintegrasikan pengetahuan dalam kerangka pengembangan SDM dalam organisasi. Hal tersebut dikarenakan pengetahuan yang dimiliki tidak akan pernah cukup seperti kalimat (Gurteen, 1998) sebagai berikut:

“You can have the most knowledgeable, skilled people in the world and provide them with perfect knowledge, but they may still fail to do anything useful with it”. Pengetahuan adalah proses membenaran keyakinan individu pada suatu hakikat. Pengetahuan berbeda dengan informasi, yang mana informasi merupakan suatu interpretasi dari sebuah kejadian atau objek, kemudian informasi mampu menghasilkan pengetahuan.

Pengetahuan berdasar dimensi epistemologi, dibedakan menjadi dua macam, yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. Takeuchi dan Shibata (2006) menjabarkan a) *tacit knowledge* adalah pengetahuan yang berada dalam pikiran manusia, bersifat sangat personal dan sulit dirumuskan, sehingga membuatnya sulit untuk dikomunikasikan atau disampaikan pada orang lain. Perasaan pribadi, intuisi, bahasa tubuh, pengalaman fisik, petunjuk praktis termasuk dalam jenis pengetahuan ini. b) *explicit knowledge* adalah pengetahuan yang diungkapkan dalam kata-kata dan angka, dan dengan demikian mudah dikomunikasikan dan dibagikan dalam bentuk data, rumus, atau prosedur yang dikodifikasi sehingga mudah untuk ditiru. Pengetahuan, baik terkait dengan proses produksi, komunikasi, maupun bidang lainnya terus berkembang seiring berkembangnya organisasi.

Menurut Krumina et al. (2015); Dalkir (2005), untuk memperoleh manfaat sebesar-besarnya dari pengetahuan yang dimiliki dan untuk mengetahui pengetahuan yang harus dimiliki perusahaan seharusnya mengelola pengetahuan melalui manajemen pengetahuan. Davenport dan Prusak (1998) memberikan pemahaman bahwa *knowledge* merupakan campuran dari pengalaman, nilai, informasi kontekstual, pandangan pakar dan intuisi mendasar yang memberikan suatu lingkungan dan kerangka untuk mengevaluasi dan menyatukan pengalaman baru dengan informasi. Dalkir (2005), merepresentasikan manajemen pengetahuan sebagai pendekatan sistematis untuk memastikan pemanfaatan penuh dari pengetahuan dasar organisasi, ditambah dengan potensi keterampilan individu, kompetensi, pemikiran, inovasi, dan gagasan untuk mewujudkan organisasi yang lebih efisien dan efektif.

Permasalahan semakin kompleks manakala faktor eksternal yang mendeterminasi hambatan pelaku pertanian komoditas buah-buahan untuk melakukan sertifikasi adalah sistem pemasaran yang belum optimal yang sehingga mengakibatkan margin yang diterima kecil, kemampuan pelaku usaha dalam mengakses ke pasar modern masih kurang, segmentasi pasar terhadap produk bersertifikat masih terbatas, pendaftaran rumah kemas serta rekomendasi ekspor dan impor, pengawasan konsistensi pemenuhan persyaratan registrasi serta

sertifikasi melalui surveilen termasuk pengawasan *post-market* (Silva et al., 2014; Tselempis et al., 2015). Silva et al. (2014) mempertegas pendapatnya bahwa sertifikasi buah-buahan menghasilkan manfaat tidak hanya terkait dengan proses produksi tetapi juga dikaitkan dengan aspek sosial.

Istilah sosial seringkali menjadi bahan diskusi dalam pembahasan pengembangan berkelanjutan. Dimensi sosial dalam keberlanjutan berorientasi kerakyatan, hal ini berkaitan dengan kebutuhan masyarakat akan kesejahteraan sosial yang dicerminkan oleh kehidupan sosial yang harmonis yaitu menghindari terjadinya konflik sosial, preservasi keragaman budaya serta modal sosio-kebudayaan. Smith dan McDonald (1998); Pennell & Schilizzi (1997) sepakat menyatakan keberlanjutan sosial berkaitan kualitas hidup dari yang bekerja dan hidup di pertanian, demikian juga dengan masyarakat di sekitarnya, termasuk mempromosikan pembagian nilai tambah pertanian bagi lebih banyak anggota masyarakat melalui lebih banyak penggunaan tenaga kerja yang tersedia, dan akan meningkatkan kohesi dan keadilan sosial. Secara mendasar Stockle et al. (1994) menyoroti keberlanjutan sosial dengan pernyataan apakah kualitas hidup dapat dipertahankan, hal ini berhubungan dengan keselamatan pekerja, keamanan pangan, struktur komunitas dan pembangunan pedesaan.

Pertanian yang efisien adalah penentuan komoditas yang diusahakan sehingga diperoleh komoditas yang memiliki keunggulan. Menurut Hidayah (2010) yang dimaksud dengan komoditas unggulan adalah komoditas yang memiliki posisi strategis untuk dikembangkan di suatu wilayah. Posisi strategis tersebut didasarkan pada pertimbangan teknis (kondisi tanah dan iklim), sosial ekonomi dan kelembagaan. Suryantini, Pingkan, dan Hamzens (2017) mengemukakan penentuan prioritas komoditas unggulan buah-buahan perlu dilakukan agar mampu meningkatkan kesejahteraan petani yang pada akhirnya dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan daerah. Nainggolan dan Johndikson (2012) lebih lanjut menyatakan pengembangan pertanian dengan pengelolaan komoditas unggulan secara spesifik melalui program peningkatan produksi yang tepat akan mampu mengkonservasi tanah, air dan tanaman sehingga tidak merusak

lingkungan, tepat guna, layak secara ekonomi dan secara sosial diterima oleh masyarakat.

Produksi buah-buahan Sertifikasi Prima diarahkan mampu menetapkan komoditas unggulan pertanian dengan mempertimbangkan banyak faktor karena komponen terbentuk berdasarkan tiga dimensi baik ekologi, sosial maupun ekonomi dengan mengadopsi multidimensi pertanian berkelanjutan. Pemikiran sistem dapat berperan konstruktif sebagai pembuka solusi permasalahan penelitian. Jika pemikiran sistem mengarah pada pemahaman yang lebih dalam melalui dinamika sistem, maka hasilnya akan positif. Paradigma ini muncul sebagai penalaran logis dari penelitian ilmiah melibatkan *theory construction* dan *theory verification*. Konstruksi teori berawal dari keingintahuan mempertahankan keberlanjutan buah-buahan bersertifikasi Prima, dihubungkan dengan struktur teori yang relevan. Sebaliknya, verifikasi teori dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah keberlanjutan tidak dilihat satu pokok bagian teori, tetapi dilihat secara integral. Sistem Dinamis adalah fondasi yang diperlukan mendasari pemikiran yang efektif tentang sistem pertanian berkelanjutan. Forrester (2010) menjelaskan sistem dinamik adalah suatu metode yang digunakan untuk mendeskripsikan, memodelkan, dan mensimulasikan suatu sistem yang dinamis (dari waktu ke waktu terus berubah). Model sistem dinamik dibentuk karena hubungan sebab-akibat yang mempengaruhi struktur di dalamnya baik secara langsung antar dua struktur, maupun akibat dari berbagai hubungan yang terjadi pada sejumlah struktur, hingga membentuk umpan-balik (*causal loop*) (Muhammadi, Aminullah, dan Soesilo, 2001). Muhammadi et al. (2001) berpendapat bahwa sistem dinamik telah mampu memecahkan persoalan dinamika industri, bisnis, sosial, formulasi kebijakan, energi, dan lingkungan.

1.2 Keterbaruan Penelitian

Fakta aktual pada praktik pertanian menuntun kekhawatiran tentang upaya keberlanjutan. Pretty (2008) mengemukakan keberlanjutan dalam sistem pertanian diharapkan mampu menggabungkan konsep ketahanan (kapasitas sistem untuk

menahan guncangan dan tekanan) dan kegigihan (kapasitas sistem untuk melanjutkan dalam jangka waktu lama). Lalu, apa yang dapat dipahami tentang pertanian berkelanjutan. Setidaknya melalui berpikir konsep pertanian berkelanjutan mampu a) menghasilkan produk-produk pertanian selaras upaya eksploitasi sumberdaya alam secara bertanggungjawab, b) semakin membaiknya kesejahteraan ekonomi masyarakat dan semakin sadar kualitas hidup lebih baik, serta c) masyarakat semakin sadar arti kesehatan sehingga memperhatikan kualitas produk makanan yang dikonsumsi baik dari segi proses produksi maupun mutu kandungan gizi (Lagiman, 2020).

Banyak ekspresi berbeda telah digunakan untuk menyiratkan keberlanjutan dalam beberapa sistem pertanian yang berlaku. Namun dimensi dasar (*basic dimension*) pertanian berkelanjutan secara normatif disepakati mencakup dimensi ekologi, dimensi ekonomi dan dimensi sosial (Hayati et al., 2010). Berkelanjutan secara ekologis mengandung arti bahwa kegiatan tersebut harus dapat mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan dan konservasi sumber daya alam termasuk keanekaragaman hayati. Smith dan McDonald (1998) menggunakan kemampuan lahan, keseimbangan nutrisi, aktivitas biologis, erosi tanah, penggunaan pupuk atau pestisida, dan penggunaan air untuk mengukur dimensi ekologi. Valizadeh dan Hayati (2020) dalam mengukur dimensi ekologi menggunakan parameter-parameter seperti kestabilan lahan, rencana pengelolaan keberlanjutan, kualitas air, efisiensi energi secara keseluruhan, ketahanan terhadap perubahan iklim, kesehatan tanah, ketahanan terhadap cekaman hama/air, biofisik pendukung. Gbejewoh, Keesstra, dan Blancquaert (2021) menempatkan keanekaragaman hayati, *water footprint*, penggunaan bahan kimia, dan kesehatan tanah sebagai indikator-indikator dari dimensi ekologi. Rasul dan Thapa (2004) sependapat terkait dimensi ekologis dihubungkan pada daya dukung lingkungan dengan menggunakan pola penggunaan lahan, pengelolaan dan status kesuburan tanah. Waney, N.F.L. et al. (2014) menggunakan sebagian besar aktivitas *on-farm* dalam menilai dimensi ekologi antara lain persiapan lahan, penggunaan pupuk, sistem tanam, pengendalian gulma, serta pengendalian hama

dan penyakit tanaman disamping pengendalian erosi juga menjadi fokus perhatian. Zhang et al. (2021) menggunakan indikator keanekaragaman hayati dan perubahan iklim yang menjadi isu global terkini. Oleh karenanya, merupakan langkah obyektif menempatkan petani menjadi titik fokus seluruh inisiatif yang berhubungan langsung dengan keberlanjutan ekologi melalui pengetahuan yang terbentuk, dimiliki dan diterapkan kedalam sebuah tindakan.

Manajemen pengetahuan (KM) telah menjadi istilah umum di abad 21, karena telah diterapkan pada spektrum aktivitas dan area yang luas dengan tujuan mengelola, menciptakan, dan meningkatkan aset intelektual (Shannak, 2009). Beragam publikasi yang berhubungan dengan ulasan Manajemen Pengetahuan telah diketahui mengaitkan manajemen pengetahuan dengan kinerja perusahaan (Nonaka dan Takeuchi, 1995; Dalkir, 2005; Davenport dan Laurence, 1998; Gao et al., 2018; Alavi dan Leidner, 2001). KM berperan sebagai peran mendasar dalam keberhasilan kegiatan dan strategi organisasi (Castrogiovanni et al., 2016).

Konsep manajemen pengetahuan juga sudah mulai digunakan dalam bidang pertanian, akan tetapi masih terbatas dilakukan. Mtega dan Ngoepe (2020) dalam hasilnya menemukan kegiatan pengelolaan pengetahuan pertanian yang efektif penting untuk meningkatkan adopsi inovasi pertanian di kalangan petani padi di Tanzania, dimana manajemen pengetahuan pertanian yang efektif dilakukan dengan penciptaan, akuisisi, berbagi dan penggunaan pengetahuan. Duangta, Borisudhi, dan Simaraks (2018) dengan fokus penelitiannya manajemen pengetahuan sistem produksi jeruk pomelo di Thailand bagian timur menjelaskan selama proses berbagi pengetahuan sistem produksi jeruk pomelo, pengetahuan tacit dipelajari secara iteratif dalam siklus sebagai proses “luar” dari seseorang ke penerima dan sebagai proses “dalam-keluar” dari seseorang untuk memperoleh informasi seperti dalam perjalanan pulang, pura setempat, atau dalam pertemuan kelompok tani. Zanandrea, Tisott, dan Camargo (2019) meneliti tentang hubungan antara manajemen pengetahuan dan inovasi dalam rantai produktif apel, dengan diperoleh hasil berdasarkan pendekatan pemodelan persamaan struktural,

menunjukkan bahwa manajemen pengetahuan berpengaruh signifikan terhadap inovasi produk dan proses dalam rantai produksi apel di Wilayah Selatan Brasil.

Penelitian ini memiliki keterbaruan (*novelty*) bersifat pengembangan melalui aktivitas mengeksplorasi manajemen pengetahuan petani untuk mengetahui penerapan *Good Agriculture Practises* sebagai cerminan dimensi keberlanjutan ekologi dalam berperilaku memproduksi buah-buahan untuk memperoleh Sertifikasi Prima. Selanjutnya, melalui konsep manajemen pengetahuan dikembangkan menjadi sebuah metode sistem manajemen pengetahuan (*Knowledge Management System*) dengan membuat *prototype* aplikasi berbasis android.

1.3 Rumusan Masalah

- 1) Seberapa tinggi tingkat manajemen pengetahuan petani dalam menerapkan Indo-GAP sebagai dimensi keberlanjutan ekologi untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur?
- 2) Seberapa tinggi profitabilitas usahatani dapat digunakan mengukur dimensi keberlanjutan ekonomi untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur?
- 3) Bagaimana persepsi masyarakat dalam menilai pengembangan dimensi keberlanjutan sosial untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur?
- 4) Bagaimana mewujudkan rancangan model dinamik multidimensi pertanian berkelanjutan untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur?

1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Menganalisis tingkat manajemen pengetahuan petani dalam menerapkan Indo- GAP sebagai dimensi keberlanjutan ekologi untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur.

- 2) Menghitung profitabilitas usahatani sebagai dimensi keberlanjutan ekonomi untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur.
- 3) Menganalisis persepsi masyarakat dalam menilai dimensi keberlanjutan sosial untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur.
- 4) Mensimulasikan model dinamik multidimensi pertanian berkelanjutan untuk produksi buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur.

1.5 Manfaat Penelitian

1) *Manfaat Teoritis*

- a. Penelitian memberikan langkah untuk merekonstruksi teoritis dengan mengaplikasikan teori manajemen pengetahuan yang dianggap penting menilai kinerja organisasi. Sebaliknya dalam penelitian ini manajemen pengetahuan sebagai gagasan keterbaruan untuk menentukan keberlanjutan ekologi melalui tingkat pengetahuan petani yang telah terbentuk dan tercipta dalam melakukan budidaya buah-buahan bersertifikat Prima.
- b. Penelitian memiliki posisi untuk menambah khazanah ilmu dengan topik pertanian berkelanjutan, menggunakan ukuran profitabilitas sebagai dimensi keberlanjutan ekonomi pada obyek penelitian yang berbeda.
- c. Penelitian dalam lingkup metodologi diarahkan untuk menyusun rancangan Model Dinamik keberlanjutan buah-buahan bersertifikat Prima di Jawa Timur, yang secara substansi berpijak pada multidimensi pertanian berkelanjutan sehingga berdampak pada pengayaan teoritis ilmu pengetahuan.

2) *Manfaat Praktis*

- a. Penelitian diharapkan mampu memberikan kesadaran petani akan pentingnya pengetahuan keberlanjutan produksi buah-buahan bersertifikat Prima melalui hal-hal kecil dan kesehariannya dilakukan untuk menerapkan praktik pertanian ramah lingkungan.

- b. Penelitian merupakan medium pencarian solusi masalah yang dihadapi OKKPD Provinsi Jawa Timur dari pertimbangan-pertimbangan logis kurangnya minat petani untuk mendaftarkan Sertifikasi Prima.
- c. Penelitian ini memberikan rekomendasi kepada pemerintah pusat sebagai kapasitas regulator untuk meninjau kembali kebijakan-kebijakan pendukung Sertifikat Prima sebagai upaya mempertahankan keberlanjutan buah-buahan bersertifikat Prima secara nasional.