

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, dengan jumlah 16.056 pulau; serta jumlah etnis yang tidak kurang dari 1.000; kemudian kekayaan bahasa dan sumber daya alam yang tidak terkira jumlahnya. Indonesia juga merupakan negara agraris dengan bentang alam pertanian yang bervariasi, mayoritas mata pencaharian penduduknya bekerja di sektor informal salah satunya adalah dengan bertani.¹ Hal ini didukung oleh kondisi geologis serta geografis yang strategis. Pertanian juga merupakan salah satu sektor andalan bagi bangsa ini, yang telah membantu dalam menjaga kestabilan ekonomi negara. Kondisi tersebut membuktikan bahwa pertanian merupakan sektor strategis dalam membangun perekonomian masyarakat. Dengan adanya sektor ini, masyarakat mampu memenuhi kebutuhan dasar hidupnya serta mampu menyediakan lapangan dan peluang pekerjaan bagi orang lain. Sehingga sektor ini harus dapat dimanfaatkan dengan semaksimal mungkin. Dalam memaksimalkan potensi yang ada tersebut kita harus berkaca pada negara-negara tetangga.²

Jika kita meninjau negara tetangga yang dapat memaksimalkan potensi pertaniannya, misalnya saja Filipina, Thailand serta Vietnam. Negara-negara tersebut telah mampu berbicara banyak di pasar regional dan global dengan mengeksport hasil pertaniannya dan menjadikannya sebagai devisa bagi negara. Petani di Thailand setiap tahunnya memperoleh nilai tambah dari usaha kegiatan

¹ Calya Dzafina, *Desa Maju, Negara Maju*, (Temanggung : Literasi Desa Mandiri, 2021), h. 63.

² Surya Wiranto, "Membangun Kembali Budaya Maritim Indonesia Melalui Kebijakan Kelautan Indonesia dengan Strategi Pertahanan Maritim Indonesia: Perspektif Pertahanan Maritim," *Jurnal Maritim Indonesia*, Vol. 8, No. 2 (2020), h. 111.

pertanian sebesar USD 1.136.³ Nilai tambah tersebut bersumber dari produksi gula, beras, ubi kayu, nanas, gula dan lainnya. Maka, hal tersebut harusnya menjadi gambaran bagi Indonesia untuk dapat lebih jauh memberikan suntikan pendapatan melalui sektor ini. Karena jika dilihat dari sumber daya yang ada, Indonesia jauh lebih unggul dibandingkan negara-negara tersebut.⁴ Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2020 adalah sebesar 278.752.361 jiwa, yang menempatkannya sebagai negara dengan jumlah penduduk ke-4 terbesar di dunia. Sementara sekitar 38,23 juta orang di antaranya bekerja pada sektor pertanian atau sekitar 29,76% dari total jumlah penduduk Indonesia.⁵

Dengan kuantitas petani yang banyak seharusnya Indonesia mampu memaksimalkan kondisi tersebut, namun nampaknya kurangnya edukasi mengenai pemahaman mengenai pengembangan pertanian menjadi satu persoalan petani saat ini. Pengetahuan dan pengalaman petani merupakan modal utama untuk dapat mempelajari berbagai macam bentuk metode pertanian yang lebih bervariasi, agar berbagai mode pertanian tersebut dapat lebih dikembangkan melalui potensi dan tata kelola yang baik.⁶ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh M. L. Fadhilah, dkk yang berjudul *“Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Produksi Pada Petani Padi di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap”* dijelaskan bahwasanya pengetahuan, sikap, dan keterampilan berpengaruh nyata

³ Badan Pusat Statistik (2021), Impor Beras Menurut Negara Asal Utama, 2000-2021, BPS. Jakarta. Diakses pada 17 Februari 2023, pukul 21:45 WIB.

⁴ Naufal Haidar Farras, Muhammad Rizki F, and Aulia Ramadhan, “Optimalisasi Sektor Pertanian Di Provinsi Jawa Tengah Untuk Pemberdayaan Petani Melalui Aplikasi Halal Tani,” *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam*, Vol. 7, No. 1, (2020), h. 19.

⁵ Badan Pusat Statistik (2021), Persentase Tenaga Kerja Informal Sektor Pertanian (Persen), 2019-2021, BPS. Jakarta. Diakses pada 2 September 2022, pukul 08:00 WIB.

⁶ Nurul Fathiyah Fauzi, “Potensi dan Strategi Pengembangan Pertanian pada Kelompok Tani Sumber Klopo 1,” *Jurnal Agribest*, Vol. 2, No. 2, (2018), h.160.

secara serempak maupun parsial terhadap peningkatan produksi.⁷ Maka sebagai daya dukung dalam mengembangkan pengetahuan pertanian mestinya harus sejalan dengan kemajuan teknologi saat ini, dan kelebihan pada penelitian ini akan melibatkan teknologi di dalamnya. Sementara pada penelitian di atas masih memiliki kekurangan dalam pemanfaatan teknologi.

Dinamika perkembangan teknologi dari masa ke masa mengalami kemajuan yang signifikan. Seiring dengan perjalanan waktu, berbagai kemudahan yang terjadi sangat berdampak langsung terhadap multi sektor. Karenanya perkembangan teknologi tersebut memicu untuk dapat mengembangkan dan memanfaatkan teknologi yang ada. Hal itu dimaksudkan agar sektor pertanian dapat meningkat serta maju, serta tetap terus berjalan dengan dinamis. Peran teknologi informasi mengakibatkan pada pengaturan sistem informasi yang lebih terstruktur. Namun pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam strategi pemberdayaan petani baik dari tingkat hulu ke ke hilir itu tergolong masih rendah.⁸ Misalnya saja di Kota Serang, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nada Nursyidah, dkk yang berjudul *“Implementasi Produk Smart City Kota Serang Sebagai Bentuk Pelayanan Publik di Kota Serang”* mengungkapkan bahwasanya Pemerintah Kota (Pemkot) Serang dalam mendukung *smart city*, menginovasikan produk layanan bagi masyarakat misalnya Aplikasi Sikondang (Sistem Informasi Kota Serang dalam Angka), pada aplikasi ini memaparkan berbagai data keadaan kesehatan, ekonomi, sosial dan lainnya. Kemudian inovasi lainnya yaitu Aplikasi Rabeg (Reaksi Atas Berita Warga), yaitu sebuah aplikasi pengaduan maupun kritik dan saran yang dapat diajukan oleh warga kepada Pemerintah Kota Serang.

⁷ M. L. Fadhilah., B.T Eddy dan S. Gayatri, “Pengaruh Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Penerapan Sistem Agribisnis Terhadap Produksi pada Petani Padi di Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap,” *Agrisociomics: Jurnal Sosial ekonomi Pertanian*, Vol. 2, No. 1, (2018), h. 13.

⁸ Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (2015), Pemanfaatan dan Pemberdayaan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Petani dan Nelayan (Survey Rumah Tangga dan *Best Practice*), *BPPSDM Kemkominfo*. Jakarta.

Selanjutnya Layanan 112 yaitu penyedia layanan bagi masyarakat mengenai bencana, kebakaran, hingga layanan penyelamatan. Terakhir Aplikasi Gelati, yang diperuntukkan bagi yang ingin mencari info dalam hal kuliner dan seputar UMKM.⁹ Namun memang dari keempat inovasi tersebut belum ada yang secara spesifik menginovasikan aplikasi yang menyediakan informasi dan wawasan mengenai pertanian hidroponik. Maka atas dasar itu, sudah seharusnya ada yang dapat menginovasikan sebuah aplikasi dalam edukasi pertanian hidroponik, terutama pada daerah yang berpotensi dan perlu mendapatkan pendampingan.

Lingkungan Padukan merupakan daerah yang sangat berpotensi dalam bidang pertanian serta perlu mendapatkan pendampingan. Suasananya yang asri juga mendukung dalam menerapkan berbagai metode pertanian. Petani yang tinggal di Lingkungan Padukan juga sangat aktif dalam bertani, terutama dalam menghasilkan padi. Disana juga terdapat Kelompok Wanita Tani (KWT), namun organisasi tersebut pasif selama beberapa tahun terakhir, karena berbagai faktor dalam manajemen lembaga. Sehingga sangat disayangkan, menurut pengamatan peneliti kegiatan pertanian di lingkungan tersebut tergolong masih monoton dan belum inovatif, misalnya saja pengolahan hasil perkebunan melinjo di Lingkungan Padukan hanya diolah untuk sayur-mayur, masyarakat memetik melinjo di perkebunan, yang kemudian dipisahkan antara batang dengan daun-daunnya.¹⁰ Sehingga, karena masih sedikitnya komoditas yang dikembangkan tersebut, kemudian peneliti berinisiatif untuk memperkenalkan mode pertanian yang lebih inovatif, guna menumbuhkan rasa ingin tahu masyarakat dalam mode pertanian lain, lalu akhirnya diharapkan dapat menambah wawasan serta membuka potensi lain.

⁹ Nada Nursyahidah., Ronni Juwandi, dan Wika Hardika Legiani, "Implementasi Produk *Smart City* Sebagai Bentuk Pelayanan Publik di Kota Serang," *Hermeneutika: Jurnal Hermeneutika*, Vol. 7, No. 1, (2021), h. 4.

¹⁰ Pemerintah Kelurahan Sayar. (2020), Profil Kelurahan Sayar, Kecamatan Taktakan, Serang.

Kemudian, jika ditinjau secara kondisi lahan di Lingkungan Padukan, sebenarnya lingkungan ini mengalami ancaman penyempitan lahan dari tahun ke tahun, karena pengembangan pembangunan perumahan. Misalnya saja pengembangan perumahan yang ada yaitu di Lingkungan Kuranji yang berjarak 5 km, kemudian di Lingkungan Sepang yang hanya berjarak 3 km. Sehingga diprediksikan dalam beberapa tahun kedepan, Kelurahan Sayar bisa jadi akan dijadikan sasaran dalam pengembangan perumahan selanjutnya. Data yang mendukung argumen tersebut yaitu dari penelitian yang dilakukan Lamidi, dkk. Menyebutkan bahwasanya perubahan status Serang dari kota kecamatan menjadi ibu kota provinsi serta kota otonom, menyebabkan perubahan tata guna lahan pada persawahan dan perkebunan menjadi permukiman, kawasan industri, jalan tol dan lainnya, dan pada tahun 2030 luas lahan persawahandiperkirakan hanya sekitar 6.679,85 ha saja. Serta diprediksi pada tahun 2068 lahan tersebut akan habis terkonversi menjadi lahan permukiman.¹¹ Maka, salah satu langkah kecil yang dilakukan peneliti dalam upaya memberikan pembekalan kepada masyarakat untuk terus menyalurkan kemampuan serta meningkatkan kemampuan bertani yaitu dengan melakukan pendampingan kepada subjek dampingan di Lingkungan Padukan mengenai pengetahuan dan praktik bertani hidroponik.

Adapun yang menjadi pokok persoalan dan fokus dalam tulisan ini adalah sebagai kebutuhan masyarakat Lingkungan Padukan akan pengembangan mode pertanian hidroponik dalam upaya meningkatkan edukasi berbasis pemanfaatan teknologi guna menghadapi ancaman penyempitan lahan di masa yang akan datang. Karena jika mengacu pada *Center For Indonesian Policy Studies* terdapat dua hal yang menjadi tantangan dalam adopsi teknologi penyuluhan pertanian yaitu pemerintah belum dapat memprioritaskan inovasi

¹¹ Lamidi, dkk, "Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Serang," *Jurnal Tata Loka*, Vol. 20. No. 1, (2018), h. 72.

teknologi digital, kemudian rendahnya literasi digital dari para petani.¹² Untuk dapat menjawab isu tersebut dibutuhkan salah satu terobosan digital berbasis aplikasi yang bisa menjangkau masyarakat, khususnya di Lingkungan Padukan agar lebih melek terhadap teknologi. Perencanaan, pelaksanaan, serta meminimalisir dari ketertinggalan zaman dapat lebih di atasi. Seiring dengan hal itu, maka program penyuluhan pertanian juga haruslah memanfaatkan teknologi tersebut untuk mewujudkan petani milenial. Pemanfaatan teknologi informasi secara inovatif akan lebih meningkatkan dan mendukung jalannya revolusi industri 5.0 sektor pertanian.¹³

Salah satu solusi dalam menjawab peluang dan tantangan tersebut dalam meningkatkan potensi serta kesejahteraan petani, di antaranya yaitu dengan melakukan sosialisasi pendampingan aplikasi digital iTani berbasis android, untuk memudahkan petani mengakses berbagai macam pengetahuan melalui buku, modul, video dan poster mengenai wawasan serta praktik dalam bertani. Aplikasi iTani mempunyai peranan yang besar dalam menyampaikan pesan-pesan dan informasi wawasan untuk memengaruhi petani di Lingkungan Padukan untuk dapat mengembangkan pertaniannya. Lebih dari itu, aplikasi ini juga merupakan media yang ampuh untuk mempromosikan berbagai sektor pembangunan dan pengembangan teknologi di pedesaan.¹⁴ Sehingga diharapkan alih teknologi dengan melalui serangkaian eksperimen, dapat meningkatkan produksi pertanian dan mengembangkan berbagai macam metode pertanian. Maka berdasarkan latar belakang di atas, penulis memfokuskan penelitian ini

¹² Indera Setiawan, *Pemanfaatan Digital di Pertanian*, diakses dari https://www.cips-indonesia.org/post/opini-pemanfaatandigital-di_pertanian, pada 7 Februari 2023, pukul 20.30 WIB.

¹³ Rendra, Jamaluddin, dan Fendria Sativa, "Pelatihan Penggunaan Media Aplikasi Penyuluhan Berbasis Android Bagi PPL dan Ketua Kelompok Tani di Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kec. Hamparan Rawang Kota Sungai Penuh," *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, Vol. 3, No. 16, (2019), h. 160.

¹⁴ Kartika Mayasari, Pudji Muljono, dan Anna Fatchiya, "Kepuasan Pengguna Informasi Pertanian dan Strategi Diseminasi Teknologi Pertanian Melalui Pemanfaatan Aplikasi iTani," *Jurnal Penyuluhan*, Vol. 16, No. 01, (2020), h. 176.

pada: **“INOVASI DIGITAL BERBASIS TEKNOLOGI DALAM UPAYA MENGEDUKASI MASYARAKAT MENGENAI PENGETAHUAN DAN PRAKTIK BERTANI MELALUI Aplikasi iTani DI LINGKUNGAN PADUKAN KELURAHAN SAYAR KECAMATAN TAKTAKAN KOTA SERANG”**.

B. Tujuan

Tujuan dari *action research* (penelitian tindakan) ini yaitu:

1. Mengedukasi subjek dampingan melalui sosialisasi Aplikasi iTani untuk meningkatkan pengetahuan dan praktik bertani di Lingkungan Padukan
2. Memberikan pendampingan penggunaan Aplikasi iTani pada subjek dampingan di Lingkungan Padukan

C. Keluaran

1. Peningkatan pengetahuan bertani pada subjek dampingan di Lingkungan Padukan berbasis teknologi Aplikasi iTani
2. Peningkatan praktik bertani pada subjek dampingan di Lingkungan Padukan berbasis teknologi Aplikasi iTani
3. Subjek dampingan mampu melek secara digital mengenai pemanfaatan teknologi bidang pertanian

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini secara lebih spesifik berfokus pada pemanfaatan Aplikasi iTani sebagai media belajar masyarakat dalam meningkatkan edukasi mengenai pengetahuan dan praktik bertani di Lingkungan Padukan, Kelurahan Sayar, Kecamatan Taktakan. Jangka waktu yang diperlukan dalam implementasinya adalah 6 bulan dari tahapan observasi sampai laporan akhir, dan diharapkan untuk ditindaklanjuti. Pada tahapan perencanaan, peneliti mempersiapkan rangkaian kegiatan yang terdiri atas observasi dan wawancara, kemudian mencari mitra potensial untuk dijadikan *stakeholder*, agar dapat mengefektifkan dan mengefisiensikan penelitian ini. Adapun mitra yang diajak yaitu penyuluh ahli

hidroponik dan Ketua Majelis Ta'lim Qoryatul Ibtida sebagai penyedia tempat penyuluhan. Setelah itu peneliti menganalisis masalah melalui berbagai tahapan seperti identifikasi masalah dan pengkajian kebutuhan. Tahapan selanjutnya yaitu merancang rencana aksi. Setelah itu, peneliti dalam melaksanakan kegiatan sosialisasi bermitra dengan lembaga terkait yang mempunyai relevansi dengan tema di atas, yaitu dengan menghadirkan penyuluh ahli dalam bidang hidroponik. Selanjutnya, setelah semua persiapan sudah matang dan terencana, maka dilakukanlah proses edukasi masyarakat melalui Aplikasi iTani dengan metode penyuluhan serta pendampingan Terakhir pada rentang jangka waktu tertentu, akan dilakukan monitoring terhadap masyarakat, untuk melihat sejauh mana perkembangan yang terjadi.

Pada pelaksanaannya, proses edukasi ini akan diikuti oleh masyarakat yang berasal dari Lingkungan Padukan, Kelurahan Sayar, Kecamatan Taktakan, Kota Serang. Sasaran masyarakat yang mengikuti kegiatan ini adalah 30 orang dengan rincian 27 orang dilakukan sosialisasi serta penyuluhan pertanian dan 3 orang dilakukan pendampingan penggunaan Aplikasi iTani. Dalam penelitian ini, mitra juga diharapkan dapat tertarik dalam segala proses pelaksanaannya, sehingga dapat bersama-sama untuk mendukung dalam mensukseskan kegiatan yang berbasis pemberdayaan masyarakat, khususnya pemberdayaan yang berfokus pada peningkatan kapasitas petani. Dalam bermitra peneliti mengajak Ketua Majelis Ta'lim Qoryatul Ibtida sebagai tuan rumah dalam melakukan kegiatan ini, karena tempat tersebut adalah tempat yang strategis di Lingkungan Padukan dalam mengkoordinir masyarakat sekitar, serta tempat tersebut sudah memiliki jadwal rutin pada kegiatan pengajian mingguan, sehingga akan memudahkan dan membantu peneliti dalam mengkondisikan masyarakat yang akan terlibat dalam pendampingan ini.

E. Potensi dan Permasalahan

Sebagaimana yang sudah dipaparkan, bahwasanya Lingkungan Padukan merupakan daerah yang sangat berpotensi dalam bidang pertanian. Kondisi

geografis yang berada di dataran tinggi atau pegunungan, secara ketinggian lingkungan ini berada pada 250 mdpl. Dengan rata-rata harian penyinaran matahari setiap tahun sekitar 43,55%-88,39% dan suhu udara diantara 22,20°C-35,00°C.¹⁵ Kemudian daerah ini juga dilalui oleh anak Sungai Cibanten yang membentang dari Desa Sindangheula di Kecamatan Pabuaran lalu melintasi Kota Serang melalui Kelurahan Sayar dan berakhir di Kasemen. Induk Sungai Cibanten mengalir dari hulu Gunung Karang dan bermuara di pesisir Teluk Banten. Sungai Cibanten yang mengalir di Sayar dikategorikan pada bagian tengah, mempunyai karakteristik mengalir sama seperti kondisi yang di hilir, berbeda dengan karakteristik di bagian hulu yang cenderung perairan tergenang.¹⁶ Kondisi geografis Padukan yang berada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Cibanten tersebut, secara tidak langsung membuat kondisi tanah di daerah tersebut dikategorikan subur, karena dilalui sungai yang mengalir ke hilir.

Namun, memang sangat disayangkan menurut pengamatan peneliti kegiatan pertanian di Lingkungan Padukan tergolong masih monoton dan belum inovatif, yang hanya berfokus pada komoditas primer unggulan padi dan melinjo. Masyarakat pada umumnya memang terlalu fokus pada kedua komoditas tersebut, tanpa melirik mode pertanian lain yang lebih inovatif. Kemudian, juga rasa ingin tahu masyarakat dalam mengembangkan variatif mode pertanian harus ditumbuhkan dan dikembangkan. Oleh karena itu, isu sosial tersebut menjadi perhatian peneliti untuk ditindaklanjuti lebih jauh lagi.¹⁷ Selanjutnya, urgensi akan adanya wawasan baru dalam mode pertanian lain juga harus dicanangkan memang kaitannya untuk membendung isu-isu yang berkembang seperti krisis pangan dan penyempitan lahan. Kemudian, dewasa ini jika kita lihat

¹⁵ Badan Pusat Statistik Kota Serang (2021) Kecamatan Taktakan dalam Angka, BPS, Serang. Diakses pada 22 Desember 2022, pukul 09:00 WIB.

¹⁶ Muta Ali Khalifa, dan Forcep Rio Indaryato, "Tingkat Kesuburan Perairan Daerah Aliran Sungai (DAS) Cibanten," *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 8, No. 2, (2018), h. 163.

¹⁷ Latifah, Masyarakat Lingkungan Padukan Kota Serang, diwawancarai oleh penulis di Kantor Kelurahan Sayar, 5 Desember 2022.

perkembangan teknologi yang signifikan dengan sentuhan inovasi, pemanfaatannya juga harus dapat dilakukan, tetapi kadangkala pemanfaatan teknologi di Lingkungan Padukan hanya diarahkan pada kebutuhan akan komunikasi semata. Dalam beberapa kesempatan peneliti melalui proses berbaur dengan masyarakat, memang mengenai pemanfaatan gadget hanya untuk media sosial seperti *Whatsapp*, *Facebook* dan *Youtube* saja, sementara masyarakat dalam mengakses berbagai informasi dari aplikasi lainnya masih sangatlah kurang ataupun masih belum mengetahuinya. Sehingga, peneliti berasumsi, pada umumnya masyarakat di Lingkungan Padukan belum sepenuhnya melek digital, kondisi tersebut terlihat dari penggunaan gadget masih belum terlalu mahir atau dapat dikatakan masih perlu ditingkatkan dalam pengetahuan penggunaannya, misalnya pada proses penginstalan serta penggunaan sebuah fitur.¹⁸

Perkembangan teknologi dan informasi memang adalah kebutuhan bagi setiap individu maupun kelompok. Di era 5.0 ini, *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI) menjadi landasan dasar dalam penerapannya.¹⁹ Menurut undang-undang (UU) Nomor 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, dalam BAB XVI Pasal 102 ayat 1, tentang sistem informasi pertanian mencakup pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penyimpanan, penyajian, serta penyebaran data Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan.²⁰ Kemudian dalam Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian No.3/Permentan/SM. 200/1/2018, Pasal 1 disebutkan bahwasanya materi penyuluhan pertanian adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk

¹⁸ Junaedi, Tokoh Masyarakat Lingkungan Padukan, diwawancarai oleh penulis di rumahnya, 2 Desember 2022.

¹⁹ Mayasari, Muljono, dan Fatchiya, "Kepuasan Pengguna....", h. 176"

²⁰ Undang –Undang No 22 Tahun 2019, Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, *Kemenkum HAM*. Jakarta

yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan.²¹

Maka untuk memenuhi amanah undang-undang dan peraturan di atas, Aplikasi iTani merupakan terobosan di era 5.0 dalam mendiseminasikan inovasi berbasis digital bidang pertanian. Dengan kemudahan akses tanpa batas ruang dan waktu, aplikasi ini menyediakan perpustakaan digital dengan berbagai macam koleksi buku dan artikel, yang terjamin dan terpercaya, serta dilengkapi dengan *eReader*, yang berfungsi untuk membaca *ebook*, menjelajah dan meminjam koleksi buku yang ada dalam aplikasi iTani. Kemudian peneliti juga mengembangkan aplikasi yang sama untuk lebih melengkapi berbagai kekurangan yang ada, maka adapun kelebihan dari aplikasi yang peneliti kembangkan dengan banyak variatif fitur seperti video tutorial pertanian hidroponik, poster, dan artikel. Sehingga dengan tersedianya aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi masyarakat untuk mengakses dan menjangkau berbagai kemudahan, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan praktik dalam bertani. Tentu hal ini dapat membantu untuk menjawab persoalan di masyarakat mengenai pemanfaatan teknologi dengan maksimal yang cepat dan tepat.²²

Berdasarkan penjelasan di atas, hal utama yang menjadi permasalahan utama sehingga melatarbelakangi diadakannya sosialisasi teknologi bidang pertanian melalui Aplikasi iTani di Lingkungan Padukan yaitu sebagai bentuk pemberdayaan yang bertujuan untuk mengedukasi subjek dampingan, sehingga dapat memaksimalkan potensinya dengan sebaik mungkin. Peneliti berasumsi bahwasanya masyarakat di Lingkungan Padukan yang mempunyai potensi dalam sumber daya manusia dan sumber daya alamnya yang melimpah, harus

²¹Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2020), Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, *Pusat Penyuluhan Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian*, Kementan. Jakarta.

²² Mayasari, Muljono, and Fatchiya, "Kepuasan Pengguna...", h. 176"

dikenalkan sentuhan teknologi agar mereka melek secara digital. Sehingga, dengan latar belakang tersebut, peneliti berinisiatif untuk melakukan pendampingan melalui sosialisasi pemanfaatan Aplikasi iTani untuk mengedukasi dalam meningkatkan pengetahuan dan praktik bertani di Lingkungan Padukan, akhirnya masyarakat di satu sisi dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dan disisi lain dapat mengintegrasikannya dengan kegiatan pertanian.

F. Fokus Pendampingan

Penelitian ini dibagi menjadi dua periode yaitu periode 1 di bulan Desember 2021, serta periode 2 dari bulan September 2022 hingga Januari 2023, dengan pemilihan waktu yang kondisional pada setiap rangkaian kegiatannya. Peneliti dalam menentukan waktu pendampingan dilakukan jeda yaitu pada bulan Januari-Agustus 2022, karena berdasarkan Instruksi Menteri Dalam Negeri (Inmendagri) Nomor 50 Tahun 2022 tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Level 3, Level 2, dan Level 1 di Wilayah Jawa-Bali.²³ Sehingga peneliti tidak mendapatkan izin untuk melakukan penelitian. Kemudian peneliti kembali melanjutkannya kembali pada bulan September 2022, karena melihat kondisi Pandemi Covid-19 yang sudah mulai turun. Selanjutnya berdasarkan Instruksi Menteri Dalam Negeri (Inmendagri) Nomor 53 Tahun 2022, yang kemudian diumumkan oleh Presiden Republik Indonesia, mengenai pencabutan aturan PPKM.²⁴ Maka atas dasar instruksi tersebut, peneliti kembali melanjutkan pendampingan.

Selanjutnya terkait dengan metode yang digunakan peneliti yaitu metode PLA dipilih dalam pemberdayaan ini, karena metode ini masih jarang digunakan, sehingga peneliti berinisiatif untuk melakukannya. Dalam melakukan penelitian,

²³ Kementerian Dalam Negeri (2022), Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 50 Tahun 2022, Inmendagri. Jakarta.

²⁴ Kementerian Dalam Negeri (2022), Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 52 Tahun 2022, Inmendagri. Jakarta.

penulis menggunakan metode PLA (*Participatory Learning and Action*). Menurut Jules Pretty dan Rachel Hine (1999), mengemukakan bahwasanya PLA adalah proses membangun pembelajaran secara kolektif di dalam masyarakat yang bertujuan untuk merubah cara berpikir atau bertindak. Pada metode ini sangat jelas bahwasanya keterlibatan masyarakat dalam satu pemberdayaan secara maksimal sangat diperhatikan. Masyarakat juga dipandang sebagai subjek dari pemberdayaan, sehingga dapat diartikan bahwa mitra serta peneliti hanya melakukan dengar pendapat, mengartikulasikan berbagai kebutuhan masyarakat. Sehingga peneliti dan mitra juga harus terlibat aktif serta berinteraksi secara intensif, agar proses pemberdayaan dapat tepat sasaran.²⁵

Lalu, metode PLA ini biasa disebut juga sebagai *learning by doing*, yaitu proses belajar secara bersama-sama, dengan subjek, mitra beserta peneliti, untuk mencari solusi dari isu sosial yang terjadi. Metode PLA sendiri secara konsep adalah proses belajar dengan berkelompok yang dilakukan untuk dapat memecahkan masalah secara riil yang dipelopori oleh fasilitator bersama dengan subjek dampingan agar tercipta berbagai keluaran.²⁶ Metode ini secara singkat dilakukan melalui ceramah, curah pendapat, diskusi dan lainnya. Adapun proses PLA diantaranya meliputi saling tukar pikiran antara subjek dampingan dengan fasilitator, kemudian melakukan *live in* (tinggal bersama masyarakat) atau paling singkat dua hari bekerja bersama masyarakat, serta terdapat dukungan dari pihak pemerintahan misalnya di skala kelurahan.²⁷

²⁵Wimmy Haliim, “Kebijakan Pembangunan dalam Konsep Kepemimpinan Partisipatif,” *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, Vol. 15 (2020), h. 93.

²⁶ Alin Fatharani Silmi, “*Participatory Learning And Action (PLA)* di Desa Terpencil”, *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat: Media Pemikiran dan Dakwah Pembangunan*, Vol. 1, No. 1, (2017), h. 90.

²⁷ Endang Sutisna Sulaeman, *Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Kesehatan: Teori dan Implementasi*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2021), h. 266.

Kemudian juga mengenai *Logical Framework Analysis* (LFA) berdasarkan AusGuidline²⁸ (2005) adalah suatu instrumen analisis, presentasi dan manajemen yang digunakan untuk merencanakan, menganalisis situasi, menentukan indikator tujuan yang dicapai, mengidentifikasi aktivitas, manfaat, indikator, serta sistematika pelaksanaan program, kemudian membantu memonitoring serta mengevaluasi terhadap tujuan maupun hasil. Kemudian Delevic Milica mengemukakan bahwasanya LFA sebagai alat analisa dan manajemen oleh sebagian besar lembaga-lembaga dalam suatu proyek pembangunan.²⁹ Secara umum LFA terdiri dari empat elemen yaitu masukan (*inputs*), keluaran (*outputs*), hasil (*outcomes*), dan dampak (*impact*).³⁰ Maka adapun *Logical Framework Analysis* yang dirancang peneliti pada program pendampingan ini (Lihat **tabel 1.1**).

²⁸ AusGuidline secara umum adalah pedoman ilmiah yang berisi panduan-panduan mengenai *Logical Framework Analysis* (LFA) secara lengkap dari mulai *analysing the situations, the logframe matrix*, dan lain-lain. Pedoman ini dikeluarkan oleh *Australian Agency For International Aid* (AusAID) pada tahun 2005.

²⁹ Mochammad Imam Chadhafi, *Petunjuk Risiko Operasi dalam Pengamanan Wilayah Perairan Yuridiksi Indonesia*, (Bantul: Jejak Pustaka, 2021), h. 34.

³⁰ Akhmad Solihin, M Arsyad Alamin, and Isdahartatie, "Penguatan Kelembagaan TPI dalam Mewujudkan Perikanan Berkelanjutan dan Berkeadilan," *Jurnal Kebijakan Pertanian dan Pembangunan*, Vol. 3, No. 3, (2016), h. 209.

Tabel 1.1 *Logical Framework Analysis* Pemberdayaan Masyarakat melalui Aplikasi iTani untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Praktik Bertani
(Sumber: Penulis, 2022)

Tujuan	Keluaran	Aktivitas	Manfaat	Indikator	Asumsi Penting
Mengedukasi masyarakat melalui sosialisasi Aplikasi iTani untuk meningkatkan pengetahuan dan praktik bertani	Peningkatan pengetahuan dan praktik bertani	Sosialisasi dan FGD	Meningkatkan pemahaman masyarakat dalam pengetahuan dan praktik bertani	Kuantitas subjek dampingan	Antusias dan daya tangkap subjek dampingan
Memberikan pendampingan penggunaan Aplikasi iTani	Melek secara digital	FGD, materi serta praktik penggunaan Aplikasi iTani	Meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap teknologi	Kuantitas subjek dampingan	Antusias dan daya tangkap subjek dampingan

Pada tahapannya peneliti melakukan wawancara dengan salah satu tokoh masyarakat di Lingkungan Padukan yaitu Pak Junaedi. Di tempat beliau nantinya akan dilaksanakan program tersebut, karena tempat ini sangat strategis dan memungkinkan serta didukung oleh kegiatan sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti dalam bidang yang sama. Sehingga lebih memudahkan dalam

berkoordinasi dan berkomunikasi secara intensif dan diharapkan dapat lebih efisien dalam melaksanakan pendampingan. Kegiatan ini berfokus pada tujuan untuk mengetahui pemanfaatan, teknis pelaksanaan, upaya dan solusi Aplikasi iTani sebagai media belajar masyarakat dalam meningkatkan edukasi mengenai pengetahuan dan praktik bertani. Adapun untuk *output* kegiatan ini adalah mampu mengembangkan pemahaman dan pengetahuan mengenai pemanfaatan dan penerapan Aplikasi iTani sebagai media belajar masyarakat di Lingkungan Padukan, adapun untuk indikator dari asumsi keberhasilannya yaitu terwujudnya masyarakat yang mempunyai kapasitas dan kemampuan yang mumpuni dalam pengelolaan bidang pertanian menggunakan pemanfaatan teknologi Aplikasi iTani sehingga akan mampu meleak secara digital.

G. Metode dan Teknik

1. Metodologi Penelitian

Pembangunan masyarakat, ada dua metode yang sudah tidak asing lagi, yaitu konsep *top down* dan konsep *bottom up*. *Top down* dapat diartikan bahwasanya para perencana pemberdayaan, serta berbagai mitra dan peneliti memahami konsep partisipasi sebagai bentuk dukungan yang harus diberikan oleh rakyat, terhadap kebijakan pembangunan yang sudah ditetapkan dari atas, dalam artian masyarakat harus ikut aturan dari atas. Sedangkan *bottom up* adalah satu perspektif pembangunan yang menjadikan ataupun memposisikan masyarakat sebagai subjek, atau dalam artian segala aspirasi, keinginan dan harapan masyarakat, dapat diwujudkan untuk memenuhi kebutuhan pembangunan serta dapat memberdayakannya. Kemudian konsep pemberdayaan sendiri merupakan hasil interaksi antara *top down* dan *bottom up*, atau dapat juga difahami sebagai dua konsep yang sama-sama arahnya

untuk memberdayakan untuk mendapatkan akses-akses ke berbagai sumber-sumber potensi yang dimilikinya.³¹

Menurut Abdul Najib, pemberdayaan adalah tujuan dan proses, yaitu serangkaian kegiatan dalam memperkuat keberdayaan kelompok lemah agar dapat mencapai berbagai keinginannya.³² Kemudian Carver dan Clatter Back mengungkapkan bahwasanya pemberdayaan adalah sebagai upaya dalam memberi keberanian serta kesempatan kepada seseorang dalam memikul tanggungjawab secara mandiri untuk meningkatkan serta memberikan kontribusi lebih dalam satu komunitas.³³ Pemberdayaan secara partisipatif secara konsep di dasarkan pada proses memberikan kesempatan kepada subjek dampingan dalam mengkaji tantangan pembangunan yang ada melalui berbagai bentuk sumbangsih terhadap program yang ditawarkan.

Selanjutnya, proses pemberdayaan partisipatif yang merupakan konstruksi perencanaan melalui stretegi pembangunan yang memiliki tujuan untuk melakukan identifikasi aspirasi subjek dampingan, kemudian melakukan resolusi atas identifikasi tersebut secara *bottom up*.³⁴ Adapun implementasinya yaitu peneliti melakukan pendampingan untuk memberdayakan dan mengedukasi kelompok masyarakat. Setelah itu, membuat sebuah perencanaan partisipatif bagi masyarakat agar ikut serta dalam kegiatan edukasi melalui Aplikasi iTani untuk meningkatkan pemahaman dan praktik bertani hidroponik. Pemberdayaan secara partisipatif dilakukan untuk membantu permasalahan subjek pendampingan untuk

³¹ Alexander Phuk Tjilen, *Konsep, Teori dan Teknik, Analisis Implementasi, Kebijakan Publik* (Bandung: Nusa Media, 2019), h. 55.

³² Abdul Najib, *Integrasi Pekerjaan Sosial, Pengembangan Masyarakat dan Pemberdayaan Masyarakat*, (Yogyakarta: Semesta Ilmu, 2016), h. 185.

³³ Ira Puspitorini, *Wanita di Wilayah Pedesaan*, (Temanggung: Desa Pustaka Indonesia, 2021), h.9.

³⁴ Peribadi, dkk. *Konstruksi Perencanaan Partisipatif Berbasis Profetik*, (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2022), h.1.

dicarikan solusinya, setelah itu memberikan program yang tepat yaitu program edukasi pertanian melalui Aplikasi iTani.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian yang penulis lakukan adalah di Lingkungan Padukan, Kelurahan Sayar, Kecamatan Taktakan, Kota Serang. Di tempat tersebut peneliti melakukan projek sosial dengan berkoordinasi terlebih dahulu pada masyarakat setempat untuk mensosialisasikan serta mengenalkan penggunaan Aplikasi iTani, sehingga diharapkan masyarakat dapat menggunakan lebih jauh aplikasi tersebut. Penelitian ini dilakukan pada dua periode, yaitu periode 1 di bulan Desember 2021 dan periode 2 dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai dengan bulan Januari 2023. Mengenai alasan pemilihan waktu sebagaimana dijelaskan pada bagian fokus pendampingan. Adapun alasan pemilihan tempat penelitian yaitu karena peneliti pernah melakukan penyuluhan pertanian, kemudian juga daya dukung kondisi geografis yang strategis dalam bidang pertanian di wilayah Kota Serang.

H. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, rencana pembahasan yang akan diuraikan akan dibagi menjadi 5 Bab yang akan diklasifikasikan menjadi beberapa bagian dalam setiap babnya.

BAB I yaitu pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, keluaran, ruang lingkup, potensi dan permasalahan, fokus pendampingan, metode dan teknik, serta sistematika penulisan.

BAB II yaitu kondisi objektif lokasi berisi tentang kondisi geografis, profil subjek dampingan, kondisi sosial masyarakat, kondisi pendidikan, dan kondisi ekonomi Lingkungan Padukan.

BAB III yaitu pelaksanaan program pendampingan, berisi penjelasan tentang analisis masalah dan rencana aksi yang membahas perihal analisis masalah, rencana aksi dan strategi pemberdayaan.

BAB IV yaitu pembahasan menjelaskan tentang pelaksanaan program pemberdayaan, seperti deskripsi program dan analisis hasil dampingan.

BAB V merupakan penutup yang berisikan kesimpulan dan saran, kemudian pada bagian terakhir penulisan akan di isi dengan lampiran-lampiran.