

Analisis Peluang Usaha *Urban Farming*: Pengembangan Hidroponik di Desa Karangwidoro, Kab. Malang

Muhammad Adryan Okuputra¹, Taqiya Rooshida Faramitha¹, Vina Noya Siregar²,
Isnawati Hidayah², Galih Dwi Prastio²

¹ Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Malang

² Department of Economic, Institute for Rural Development and Sustainability (ROTASI Institute)

* email: isnawatihidayah@gmail.com

ARTICLE INFO

DOI: 10.32832/jm-uika.v13i1.5123

Article history:

Received:

03-08-2021

Accepted:

23-12-2021

Available online:

01-02-2022

Keywords: *Hydroponics, agricultural business, SWOT, urban farming*

ABSTRACT

The availability of land to produce food is tragically scarce. One of the reasons for this scarcity is the construction of buildings that continuously shift agricultural land. One of the solutions which popular among society is by doing urban farming. Urban farming is a farming concept that is used as a solution in the midst of dense urban buildings and the lack of land for farming. There are various types of urban farming which one of the most popular is hydroponics. Hydroponics at the research site using the Deep Flow Technique (DFT) system which is easy to do. This study examines urban farming in Karangwidoro Village, Malang Regency which has been running since the beginning of 2020 with the hydroponic concept. The aim of this study to analyze the hydroponics feasibility study as an effort to develop entrepreneurship among society. The methodology used is the Community-based research method and the analytical approach using SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, and Threats) analysis. The results showed that Karangwidoro village agriculture has a great opportunity to be developed as a profit business.

1. PENDAHULUAN

Makanan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia. Namun, proses produksi hingga konsumsi makanan tersebut dapat merusak sistem lingkungan. Udara dan air bersih, tanah yang sehat, keberadaan berbagai spesies hidup lainnya, dan iklim tempat manusia beradaptasi membentuk sistem pendukung kehidupan. Keberadaannya sangat diperlukan untuk keberlangsungan hidup. Namun, banyak penelitian telah menunjukkan bahwa rantai pasokan makanan membahayakan fungsinya, seperti penyebab utama emisi gas rumah kaca (GRK), ekstraksi dan polusi air yang tidak berkelanjutan, deforestasi dan hilangnya keanekaragaman hayati. Semua efek ini memiliki konsekuensi besar dan berdampak negatif bagi kesejahteraan manusia (WHO, 2005). Keadaan tersebut cukup menggambarkan situasi di dunia pangan saat ini. Sebagai contoh, efek rumah kaca berdampak pada terjadinya kebakaran lahan, dimana banyak dari lahan tersebut merupakan lahan pertanian. Dalam konteks Indonesia, sepanjang Januari-Agustus 2020 lalu, seluas 1.396 hektar lahan pertanian terbakar. Sehingga lahan yang sebelumnya digunakan sebagai tempat bercocok tanam dan bertani sudah tidak memungkinkan lagi untuk dipakai karena rusak terdampak dari kebakaran hutan atau lahan tersebut. Ketahanan pangan saat ini sangat diperlukan untuk menjaga kelangsungan kehidupan di masa depan, seperti melalui penjagaan lingkungan. Fenomena tersebut sesuai dengan penelitian dari Acevedo, M. F. (2011) menyatakan bahwa upaya pemenuhan ketahanan pangan harus juga mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan.

Tantangan terkait ketahanan pangan saat ini adalah bagaimana cara memproduksi makanan secara berkelanjutan yang lebih ramah lingkungan dan harus memberikan lebih banyak orang secara efektif. Tingginya aktivitas dan populasi manusia mengakibatkan semakin berkurangnya lahan untuk pertanian. Kegiatan pertanian yang selama ini memenuhi kebutuhan manusia semakin lama semakin berkurang karena peralihan lahan. Saat ini lahan-lahan banyak digunakan sebagai tempat tinggal, tempat melakukan usaha, pemenuhan akses umum, dan fasilitas lain yang mengakibatkan luas lahan untuk pertanian produktif semakin berkurang. Seiring perkembangan zaman, munculah inovasi baru yang mengatasi permasalahan kekurangan lahan tersebut yaitu *Urban farming*, yang merupakan cara budidaya yang paling diminati, umumnya oleh masyarakat perkotaan. Implementasi urban farming berbeda-beda disetiap wilayahnya tergantung kondisi sosial ekonomi, iklim, ketersediaan sarana prasarana dan lainnya (Ramaloo dkk, 2018). Pertanian perkotaan memerlukan strategi dari proses produksi hingga distribusi untuk berkontribusi pada ketahanan pangan (Sonnino, R., 2016). Ketersediaan lahan, terutama lahan dengan kualitas yang memadai, merupakan kendala utama yang mempengaruhi pertanian perkotaan (Nugent, 2002). Kelangkaan lahan dan ketidakpastian dalam menjaga akses terhadap lahan yang tersedia yang disebabkan oleh persaingan dengan pembangunan lainnya, terutama pembangunan konstruksi bangunan. Secara ekonomi hal tersebut lebih menguntungkan sehingga lebih disukai para pemilik tanah (Thornton, 2009). Sebagai contoh, Meksiko yang merupakan daerah dengan populasi tinggi dan lebih dari setengah bagian negaranya bertanah kering sehingga mengalami kendala dalam bertani karena hampir 77 persen pertanian menggunakan air. Mengingat kondisi tekanan pada sumber daya

air dan lahan di Meksiko, teknologi pertanian vertikal memungkinkan produksi pangan yang berkelanjutan di daerah perkotaan selama beberapa tahun ke depan (De Anda & Shear, 2017). Contoh lainnya adalah sistem hidroponik yang ada di United Arab Emirates (UAE). Kondisi geografis yang sangat ekstrem membuat negara-negara di UAE sangat bergantung pada impor pangan. Sebuah penelitian membuktikan bahwa sistem hidroponik yang sedang dikembangkan di daerah UAE berpengaruh positif signifikan terhadap lingkungan, ekonomi, dan sosial. Produksi dari hidroponik menurunkan tingkat impor pangan, akses mendapatkan sayuran dan buah-buahan segar semakin meningkat, dan bisnis terkait pertanian menunjukkan tren yang positif. (Sisodia, *et.al*, 2020)

Salah satu metode urban farming yang dapat diterapkan, khususnya di tempat yang tidak luas adalah metode penanaman hidroponik. Hidroponik berasal dari kata “hidro” yang berarti air dan “ponus” yang berarti daya. Dengan demikian, hidroponik adalah pemberdayaan air sebagai dasar pengembangan tubuh tanaman dan berperan dalam proses *fisiologis* tanaman (Umam, dkk, 2020). Inovasi di bidang pertanian ini mulai dikembangkan di banyak negara sejak beberapa tahun lalu, namun tidak secara merata karena masih menganggap bahwa ketersediaan tanah dan air tidak terbatas dan masih cukup menghidupi populasi manusia. Sistem hidroponik muncul sebagai alternatif lahan pertanian yang terbatas, yang dalam hal ini adalah tanaman pangan khususnya sayuran (Sutarni, dkk, 2018) dan juga bisa menjadi pengembangan usaha yang menguntungkan. Hidroponik merupakan metode penanaman yang ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida. Kelebihan metode penanaman ini antara lain: (1) Perawatan lebih praktis, (2) Pemakaian pupuk lebih efisien, (3) Tidak membutuhkan banyak tenaga kerja, (4) Tanaman tumbuh lebih cepat, (5) Produksi lebih tinggi, dan (6) Tidak mengenal musim (Lingga, 2003). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh kelompok Investigasi dari Laboratorium Teknologi Tanaman Universitas San Jose California menunjukkan bahwa tanaman hasil hidroponik memiliki vitamin dan mineral yang secara signifikan lebih tinggi dan sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia dibandingkan dengan pola konvensional maupun organik. Dengan demikian metode hidroponik menjadi pilihan bagi warga perkotaan yang memiliki lahan terbatas dan menginginkan hasil pertanian yang berkualitas. Selain untuk kebutuhan pribadi, ternyata hasil pertanian hidroponik juga memiliki pasar yang cukup besar. Peningkatan penduduk dan permintaan sayuran yang meningkat membuat hidroponik menjadi lahan bisnis yang menjanjikan. Tidak hanya itu, seiring dengan adanya peningkatan pengetahuan konsumen terhadap kesehatan, bahaya pestisida, serta isu ramah lingkungan membuat sayuran hidroponik mulai diminati masyarakat untuk dikonsumsi. Beberapa hal tersebut membuat peluang usaha hidroponik semakin besar, sehingga sangat di perlukan pengembangannya dengan inovatif dan kreatif (Umar, dkk; 2018).

Ada tiga jenis utama pertanian perkotaan: kebun halaman belakang, kebun komunitas/umum, dan pertanian komersial (Brown dan Carter, 2003). Berkebun di halaman belakang adalah dengan menggunakan tanah di sekitar rumah atau di atap dan balkon. Salah satu negara yang berhasil menerapkan *green rooftop* adalah Rusia. Kebun di atas atap tersebut mampu membuka lapangan pekerjaan dan memiliki arus kas sendiri bagi individu yang tinggal di kompleks apartemen tersebut (Arpels dkk, 2005). Dengan demikian, tidak hanya pangan saja yang

ditingkatkan namun juga secara ekonomi mendapatkan keuntungan. Di Indonesia, beberapa Gedung tinggi juga telah menerapkan konsep *farming* di atap, salah satunya di pusat perbelanjaan di Medan Utara. Berkebun di kebun komunitas atau kebun milik umum menggunakan potongan tanah atau atap yang lebih besar yang dibagi di antara beberapa rumah tangga. Hasil dari kedua jenis kebun tersebut digunakan terutama untuk konsumsi rumah tangga. Pertanian komersial perkotaan didirikan untuk bisnis profit dan dapat digabungkan dengan ‘dapur komersial’ untuk menciptakan produk makanan bernilai tambah dan menjual ke pasar petani dan restoran. Pertanian perkotaan mempengaruhi ketahanan pangan, ekologi, kesehatan, dan tingkat kemiskinan di suatu kota (Kisner, 2008). Penanaman hijau di perkotaan memiliki dampak baik terhadap lingkungan perkotaan, salah satunya adalah penghijauan, menurunkan tingkat polusi udara, meningkatkan kelembaban, menurunkan suhu, dan mengurangi jumlah truk yang memasuki kota untuk mengantarkan makanan. Kegiatan bertani ini memanfaatkan sumber daya lokal, termasuk tanah, air, tenaga kerja, dan sampah organik untuk menghasilkan makanan bagi warga.

Dengan adanya teknologi yang semakin maju dan berkembang, hidroponik mulai dikenal oleh masyarakat umum karena cara budidaya *urban farming* yang lebih mudah dan efisien. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dengan konsep *Internet of Things* pada hidroponik dapat mengurangi biaya dan status *real time* pertumbuhan pabrik dapat dipantau dari jauh seperti kelembapan, suhu, dan ketinggian air. Penyiraman dan pengontrolan ini dilakukan dengan bantuan teknologi Kit mikrokontroler yang terhubung dengan sensor *nirkable* (Bakhtar, dkk, 2018). Selain itu, beberapa penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa bertani dengan cara hidroponik lebih efisien dan memiliki manfaat yang lebih banyak daripada bertani dengan lahan. Treftz & Omaye (2016) menyimpulkan bahwa menanam stroberi di Nevada menggunakan sistem hidroponik dinyatakan lebih efisien baik dari segi waktu maupun biaya daripada metode bertani tradisional. Dan juga semakin besar skala penanaman maka semakin kecil pula penggunaan pestisida sehingga keuntungan yang didapatkan petani juga lebih banyak. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Aravind (2018) yang menyatakan bahwa tanaman yang ditanam dengan metode hidroponik lebih sehat dan memberikan hasil yang baik dari pada metode tradisional.

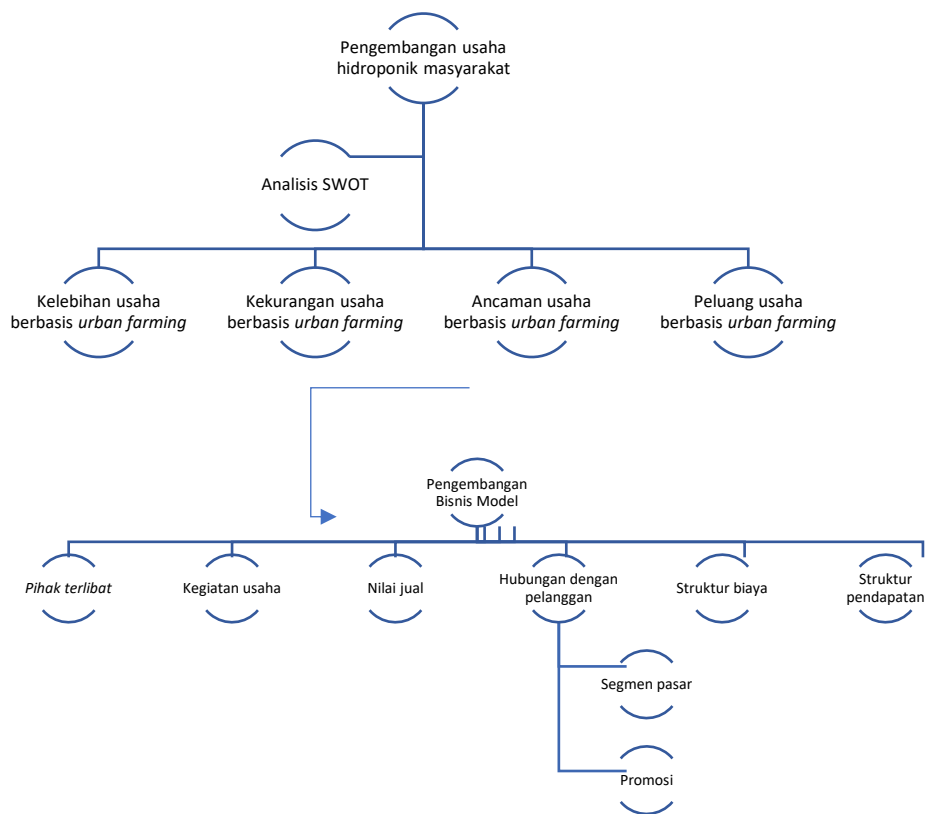
Hidroponik semakin banyak dikenal dan dilakukan oleh masyarakat karena berbagai alasan, seperti: kebutuhan sayuran semakin meningkat seiring dengan peningkatan penduduk sedangkan keterbatasan lahan dan ruang terus terjadi (Lestari, dkk, 2019). Selain itu juga untuk mewujudkan kawasan mandiri pangan, karena media tanah yang telah tercemar terutama di wilayah perkotaan, efisiensi dalam penggunaan lahan, dan pertumbuhan gulma sedikit sehingga lebih mudah untuk dibudidayakan (Madusari, dkk, 2020). Metode Bertani ini tidak hanya bermanfaat bagi stok pangan manusia saja, namun juga bagi kesehatan alam dan lingkungan. Martin & Molin (2019) melakukan penelitian pada pertanian hidroponik di Stockholm, Swedia. Hasilnya menunjukkan bahwa hidroponik yang dilakukan berdampak positif pada alam, salah satunya adalah jika dengan penggunaan pot kertas sebagai pengganti pot plastik dan penggunaan elektrik atau listrik dapat berkontribusi dalam penerapan GRK.

Kemudian mengganti media tanah dengan serabut juga memiliki dampak besar pada lingkungan.

Hidroponik tidak hanya ditujukan untuk menambah stok pangan namun juga dapat dimanfaatkan sebagai peluang usaha. Untuk keberhasilan penerapan teknologi hidroponik yang dikomersialkan, penting untuk mengembangkan teknik berbiaya rendah yang mudah dioperasikan dan dirawat, yang membutuhkan lebih sedikit tenaga kerja dan pengaturan keseluruhan dan biaya operasional yang lebih rendah (Sharma, dkk, 2018). penelitian Nurhayati & Rindda (2021) menunjukkan bahwa bisnis hidroponik ini memiliki peluang yang besar dalam masa pandemi seperti saat ini. Terlebih juga dinilai mampu meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar. Namun perlu menjadi catatan bahwa sebuah usaha apabila tidak dipromosikan dengan baik maka penjualannya tidak akan optimal (Marlina, 2021

Perumahan Villa Tidar Estate, adalah salah satu kawasan perumahan di Desa Karangwidoro, Kabupaten Malang, yang telah menerapkan *urban farming*. Lokasinya yang berada dipermukiman padat penduduk membuat lokasi ini sulit untuk melakukan kegiatan pertanian. Namun dengan adanya metode hidroponik, lahan lahan kecil yang berada diperumahan tersebut dapat dikelola dengan baik. Kegiatan *urban farming* dengan sistem hidroponik ini sudah berjalan selama satu tahun, tepatnya sejak bulan Juni 2020. Namun selama ini hasil pertanian hanya dimanfaatkan warga sekitar untuk konsumsi pribadi. Besar keinginan warga dan pengurus (RT dan RW) untuk mengembangkan hidroponik ini menjadi lahan bisnis bagi daerah tersebut. Namun demikian, hal ini belum dapat terlaksana karena minimnya pengetahuan, sumber daya manusia yang belum mumpuni, serta keahlian dalam berbisnis yang masih sangat minim. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peluang usaha hidroponik diperumahan Villa Tidar Estate dan merumuskan strategi yang dapat diterapkan dalam menjalankan usaha sayuran hidroponik.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis SWOT. Analisis tersebut dipilih karena selaras dengan output yang diharapkan serta menjawab berbagai kesimpulan pada penelitian ini. Analisis ini adalah identifikasi berbagai factor secara sistematis untuk merumuskan strategi kebijakan. Analisis ini didasarkan pada logika yang memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman (Rangkuti, 2006). Selain itu juga dilakukan analisis Business Model Canvas untuk memetakan strategi, konsep, proses, organisasi dalam suatu bisnis. Menurut Osterwalder & Pigneur (2010), model bisnis ini mengubah konsep bisnis yang rumit menjadi sederhana untuk dilakukan. Model bisnis ini dibagi menjadi Sembilan elemen diantaranya: Segmen Pelanggan (*Customer Segment*), Jaringan (*Channel*), Porsi Nilai (*Value Proposition*), Hubungan dengan Pelanggan (*Customer Relationship*), Aliran Dana (*Revenue Stream*), Sumber Daya Kunci (*Key Resources*), Kegiatan Inti (*Key Activities*), dan Kemitraan Kunci (*Key Partners*).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Sumber: Diolah oleh Peneliti, 2021

Berdasarkan kerangka pemikiran dari penelitian ini adalah dengan menganalisis temuan lapangan terkait pengembangan usaha hidroponik dengan menggunakan analisis SWOT (Lihat Gambar 1). Setelah itu, akan di kembangkan bisnis model yang sesuai untuk mengembangkan usaha dengan seoptimal mungkin. Bisnis model tersebut disusun melihat dari aspek strategi pemasaran, produksi juga manajemen. Dari sisi bisnis model akan di analisis beberapa aspek seperti: pihak terlibat, kegiatan usaha yang dijalankan (usaha hidroponik), nilai jual, hubungan dengan pelanggan, struktur biaya dan struktur pendapatan. Sehingga dari kekurangan dan ancaman yang dihadapi usaha hidroponik, juga berdasarkan peluang dan tantangannya dapat disusun sebuah bisnis model yang paling sesuai.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di perumahan Villa Tidar Estate, Desa Karangwidoro, Kabupaten Malang. Alasan memilih perumahan ini sebagai objek dalam penelitian dikarenakan perumahan ini telah menerapkan pertanian dengan konsep *urban farming*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi partisipatif yang kemudian menghasilkan data primer. Kegiatan observasi partisipatif dilakukan di Desa Karangwidoro dari bulan Februari 2020 hingga Mei 2020. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber

data atau objek penelitian melalui FGD (Focus Group Discussion) maupun wawancara (Luthan dkk, 2019). Dalam mengumpulkan data, peneliti memilih informan kunci dengan pertimbangan bahwa informan tersebut dianggap paling mengetahui atas informasi yang dibutuhkan dan diharapkan pada penelitian ini serta paling berpengaruh terhadap objek penelitian. Hasil data primer tersebut kemudian akan ditarik kesimpulan untuk menghasilkan jawaban pada penelitian ini. Informan yang dipilih dalam penelitian ini adalah petani hidroponik setempat dan ketua RW. Petani hidroponik setempat dan ketua RW tersebut lebih mengetahui jawaban atas indikator penelitian yang peneliti inginkan karena memiliki peran secara langsung dalam segala proses *urban farming* pada perumahan Villa Tidar Estate. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara tatap muka antara peneliti dan narasumber atau informan, pencatatan hasil atau output yang didapat, dokumentasi sebagai bukti perolehan data, dan observasi secara langsung pada objek penelitian.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Community Based Research (CBR)*. Pendekatan ini dipilih karena sejalan dengan konsep pada penelitian ini. Pendekatan *Community Based Research* dilakukan atas sebuah komitmen masyarakat untuk memberikan dukungan kekuatan, sumber daya, dan juga keterlibatan dalam proses penelitian dalam rangka menghasilkan produk penelitian yang bermanfaat bagi mereka dan para peneliti yang terlibat dalam proses penelitian tersebut (Barab & Squire, 2004).

3. HASIL & PEMBAHASAN

Proses penanaman hidroponik pada ladang pertanian desa Karangwidoro menggunakan sistem *Deep Flow Technique (DFT)*, yakni sebuah teknik penanaman hidroponik dimana tanaman ditanam di tempat dangkal dalam air, dan larutan nutrisi terus-menerus mengalir di atas dan di sekitar zona akar tanaman. Tujuan dari pengairan secara terus-menerus ini adalah karena air sebagai pengganti tanah dan tanaman perlu secara konstan menyerap nutrisi dari media tanam tersebut. Keuntungan penggunaan sistem DFT ini adalah sistem *aerasi* (penambahan oksigen ke dalam air melalui aliran air atau gelembung udara ke dalam air) yang dibantu melalui pompa sehingga cukup efisien. System aerasi tersebut menciptakan rongga pada air, dan dengan adanya rongga maka dapat meminimalisir risiko apabila air tidak bergerak karena tidak ada daya listrik, sehingga tanaman tidak dengan mudah terpengaruh dalam jangka pendek dan oksigen dapat terpenuhi. Namun, karena sistem DFT masih bergantung pada listrik sehingga apabila terjadi pemadaman listrik terlalu lama tumbuhan dapat layu dan mati. Sistem pertanian hidroponik DFT lebih cocok digunakan bagi pemula karena minim risiko.

Lahan kebun pertanian objek penelitian memiliki luas 8 x 15 Meter dengan beberapa jumlah pipa yang terbagi menjadi dua bagian dan difungsikan sebagai pot tanaman. Untuk mulai bercocok tanam dibutuhkan beberapa barang seperti *rockwool*. *Rockwool* merupakan media untuk akar tanaman berkembang yang berfungsi menyerap nutrisi. Selain itu membutuhkan pompa listrik untuk mengalirkan air, dan bibit serta vitamin untuk tanaman. Berbagai jenis tanaman yang dibudidayakan seperti; sawi, pokcoy, selada, dan kangkung. Proses perawatan yang dilakukan secara rutin adalah dengan mengecek suhu ruangan serta pH air. Selain itu juga memastikan bahwa aliran air tidak tersumbat dan nutrisi tumbuhan tetap terpenuhi. Pengecekan hama seperti rumput liar disekitarnya juga diperhatikan karena dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman.

Produksi sayuran hidroponik di desa Karangwidoro ini dikelola oleh beberapa masyarakat setempat secara sukarela. Mulai dari proses pembibitan, penanaman, hingga panen dikerjakan oleh beberapa orang saja yang dikoordinasikan oleh satu orang yaitu pak Fendi, Inisiator program Urban Farming Desa Karangwidoro. Namun, sistem tanam dan panen tidak menentu karena bibit diberikan kepada masyarakat secara gratis, sehingga apabila tidak ada yang memberikan bibit sayur maka tidak ada penanaman. Demikian juga apabila ketika masa panen tiba dan masyarakat tidak ada yang mengambil sayurnya meskipun gratis, maka sayur akan tetap pada pot dan melewati batas masa panen. Hal tersebut dapat merusak kualitas sayurannya dan pada akhirnya membusuk. Hal ini mengindikasikan adanya *food loss* dalam proses bertani. *Food loss* adalah sampah makanan mentah baik dari sayuran maupun buah-buahan dan lainnya yang tidak dapat diolah ataupun dikonsumsi. Penyebab dari *food loss* ini salah satunya adalah cara menghasilkan yang bermutu rendah, baik dalam penanaman, perawatan, maupun cara distribusi produk ke tangan konsumen yang tidak terjaga sehingga merusak kualitas bahan pangan.

Penyebab *food loss* di pertanian hidroponik ini adalah karena (1) informasi yang didapatkan oleh masyarakat belum tersampaikan secara luas sehingga banyak yang tidak mengetahui waktu panen dan tanamnya. Sementara dalam sekali panen warga setempat cukup antusias untuk mendapatkan hasil sayur hidroponiknya dan beberapa ada yang membayar dengan uang. (2) Masa tanam dan panen juga tidak dapat ditentukan yang membuat sistem pertanian di lahan ini masih belum maksimal. Karena tidak ada manajemen waktu yang jelas, maka kerugian juga dapat semakin besar. (3) sistem atau susunan keorganisasian yang belum terbentuk. Lahan pertanian objek penelitian merupakan lahan milik seorang warga yang dialihfungsikan sebagai kebun untuk dikelola bersama sehingga tidak memiliki struktur kepengurusan yang jelas. Untuk membangun sebuah usaha, maka diperlukan penugasan pada individu untuk memaksimalkan kinerjanya. Namun, kebun Karangwidoro masih belum menyusun struktur kepengurusan sehingga dapat menyebabkan konflik apabila terjadi miskomunikasi antar masyarakat.

Dari gambaran diatas, terlihat bahwa pada dasarnya pertanian hidroponik di Desa Karangwidoro memiliki peluang yang cukup prospektif apabila dijadikan sebuah usaha sayuran untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis SWOT ketika pertanian tersebut dijadikan sebuah usaha.

Analisis SWOT

Penggunaan Analisis SWOT pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar prospek pengembangan usaha hidroponik di perumahan Villa Tidar Estate, Desa Karangwidoro. Analisis SWOT membandingkan seberapa besar kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengembangan usaha hidroponik di masa mendatang.

Kekuatan (Strength). Kekuatan merupakan faktor internal yang dapat mendukung pengembangan usaha. Berdasarkan pengamatan dilapangan, kekuatan yang dimiliki tanaman hidroponik di perumahan villa tidak estate sebagai berikut:

1. Hasil Panen Berkualitas. Sayuran-sayuran yang dihasilkan pada hidroponik ini menghasilkan sayuran yang bersih, segar, hijau, bebas dari hama dan pestisida. Sehingga hasil produksi memiliki nilai jual yang tinggi dan mampu bersaing di pasaran, mengingat sayur yang dijual di pasar rata-rata tidak memiliki kesamaan yang sama dengan produk hidroponik. Perawatan yang dilakukan oleh pengelola juga secara teratur memperhatikan kondisi tanaman untuk menjaga agar tanaman tumbuh berkualitas tanpa hama. Dalam proses penanaman hidroponik ini tidak menggunakan pestisida dan bahan kimia lain karena mengutamakan konsep kesehatan.
2. Biaya Produksi Murah. Biaya yang dikeluarkan tergolong murah, karena hanya memerlukan jumlah tenaga ahli yang sedikit, biji tanaman, air, listrik, dan *rockwool*. Karena biaya yang murah ini tidak diperlukan dana besar dalam perawatan sehingga dapat memastikan eksistensi usaha dalam jangka panjang tidak terhalang biaya perawatan dan biaya produksi.
3. Perawatan Mudah. Dalam merawat tanaman hidroponik tidak perlu perawatan yang sulit, cukup memastikan kondisi air sesuai dengan pH yang dibutuhkan dan memantau perkembangan tanaman. Karena tidak menggunakan bahan kimia, perawatan sayuran hidroponik memerlukan konsistensi dan ketelitian sehingga tidak terdapat celah kerusakan pada tanaman.
4. Proses Panen Cepat. Jika dibandingkan dengan tanaman yang menggunakan media tanah, proses panen tanaman hidroponik tergolong cepat, sehingga dapat terus berproduksi. Oleh karena itu, ada jaminan akan stok atau ketersediaan produk secara terus-menerus dan tidak akan ada jeda atau masa henti berjualan yang diakibatkan tanaman belum dapat dipanen.
5. Penggunaan Lahan yang Efisien. Lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian ini adalah 8x15 meter, ini cukup efisien mengingat kondisi pemukiman yang cukup padat untuk melakukan kegiatan pertanian. Meskipun lahan tidak terlalu luas, namun hasil produksi terbilang cukup besar. Dalam sekali panen lahan mampu menghasilkan kurang lebih 15 hingga 20 kilogram.

Kelemahan (*Weakness*)

1. Investasi awal tergolong besar

Pada proses awal pembuatan hidroponik, biaya yang dikeluarkan cukup besar sehingga untuk mengembangkan (seperti menambah pipa pot agar mampu memproduksi lebih banyak) diperlukan dana yang besar pula. Sebagai contoh: narasumber menyatakan bahwa biaya pembangunan 2 pipa membutuhkan dana sebesar Rp. 25.000.000,- dan pembuatan atap sebesar Rp. 10.000.000,-. Apabila ingin dilakukan pengembangan usaha, maka dana yang dibutuhkan kira-kira lebih dari Rp.35.000.000,-. Hal ini belum termasuk dengan biaya penambahan tenaga kerja yang tentu saja akan dibutuhkan. Investasi yang terbatas dan penjualan yang belum optimal menyebabkan kurangnya insentif atau pemasukan yang didapatkan (Tashi, S., & Wangchuk, K., 2016).

2. Keterbatasan kompetensi dari tenaga ahli

Pada pertanian ini terdapat satu orang koordinator yang menjalankan segala aktivitas di lokasi. Ini menjadi kelemahan karena koordinator tersebut sudah berumur dan hanya pandai disatu bidang, yaitu pertanian. Sedangkan untuk berwirausaha masih belum berkompoten. Apabila akan dijadikan bisnis, maka perlu melakukan penyusunan organisasi untuk mengatur dan menjalankan usaha. Dengan demikian, tiap-tiap individu dapat lebih fokus pada tugas masing-masing dan bisnis dapat berjalan.

3. Tidak ada pencatatan dan sistematika kepemilikan penanaman

Selama satu tahun berjalan, kegiatan *urban farming* ini tidak memiliki pencatatan terhadap apa yang telah dilakukan, begitu juga dengan sistematika kepemilikan penanaman. Warga sekitar bisa mengambil tanaman yang sudah diambil kapan saja, sehingga ini mengakibatkan tidak teraturnya kepemilikan dan pembagian hasil panen.

4. Pengairan harus menggunakan listrik

Sistem pengairan pada *urban farming* ini menggunakan pompa air yang dialirkan dari tandon keseluruh pipa, sehingga jika pompa air yang menggunakan listrik ini padam, air tidak akan bisa mengalir. Ketika air tidak mengalir, maka nutrisi akan mengendap dan menjadi racun bagi tanaman. Akan tetapi, karena sistem pertanian menggunakan DFT dimana ada rongga udara tempat oksigen, maka tumbuhan dapat bertahan dalam jangka pendek tanpa air mengalir.

5. Strategi pemasaran yang kurang

Seperti yang telah disebutkan diatas, koordinator dari pertanian usaha ini hanya satu dan tidak memiliki latar belakang wirausaha. Sehingga hanya mengandalkan *words of mouth marketing*. *Words of mouth marketing* adalah promosi produk yang dilakukan oleh konsumen suatu perusahaan kepada orang lain. Meskipun banyak peneliti dan entrepreneur yang menyatakan bahwa hampir 70 persen promosi yang dilakukan melalui WOM ini berhasil, namun dalam kasus produksi sayur di Perumahan Villa Tidar Estate, Desa Karangwidoro ini tidak demikian. Masih terdapat miskomunikasi antar warga, penjual, dan pengelola karena tidak adanya sistem penjualan dan pemasaran hasil produksi dengan baik.

Peluang (Opportunity)

1. Kesadaran masyarakat untuk hidup sehat

Kesadaran masyarakat untuk hidup sehat membuat peluang usaha hidroponik semakin meningkat, masyarakat mulai sadar betapa pentingnya memiliki pola hidup sehat salah satunya dengan memilih sayuran hidroponik. Saat ini, kesadaran pola hidup sehat di masyarakat belum sepenuhnya terbentuk. Namun sedang menuju proses adanya kesadaran untuk mengkonsumsi makanan sehat melalui kegiatan sosialisasi selama pengembangan usaha hidroponik. Di beberapa rumah warga sekitar juga sudah terdapat

tanaman-tanaman untuk konsumsi pribadi. Dengan demikian, target pasar usaha hidroponik secara tidak langsung sudah mulai terbentuk.

2. Isu ramah lingkungan

Munculnya isu ramah lingkungan seperti polusi udara, tanah yang tidak subur, dan yang lain memberikan peluang untuk memilih sayuran hidroponik, karena sistem hidroponik ramah lingkungan. Terlebih pertanian Karangwidoro mengutamakan konsep hijau dan sehat. Karena jika usaha hidroponik ini tidak dikembangkan, lahan-lahan kosong di sekitar kawasan perumahan akan terbengkalai dan menjadi tempat tertimbunnya sampah rumah tangga.

3. Adanya dukungan masyarakat sekitar

Dari sudut pandang sosial dukungan masyarakat sekitar membuat usaha ini berpeluang untuk dijalankan (Van Asselt, 2018). Masyarakat mendukung untuk mengkomersialkan hasil hidroponik tersebut. Dukungan tersebut berupa kontribusi, pelayanan, akses, dan yang lainnya.

4. Ketersediaan bahan baku stabil

Ketersediaan air, *rockwool*, biji, dan vitamin di daerah sekitar lahan sangat mudah dijangkau dan didapatkan. Harga dan ketersediannya juga stabil.

5. Meningkatnya permintaan sayuran hidroponik di supermarket

Dewasa ini, pola hidup sehat telah menjamur di lingkungan masyarakat. Tentu ini meningkatkan permintaan sayuran hidroponik di banyak supermarket. Permintaan yang tinggi membuat supermarket butuh *supplier* yang siap *men-supply* permintaan tersebut. Dengan demikian, strategi pemasaran dengan mencari mitra supermarket lebih mudah sehingga usaha hidroponik dapat dengan cepat berkembang.

6. Peluang untuk berkolaborasi dengan macam usaha sejenis di lingkup wilayah yang lebih luas.

Usaha hidroponik membuka peluang untuk berkolaborasi dengan usaha sejenis lainnya dan lebih mengkampanyekan hidup sehat. Karena tingginya permintaan dan prosesnya yang mudah membuat usaha ini banyak berkembang di lingkup wilayah yang lebih luas. Sebagai contoh penerapan *urban farming* di Kampung Songo, Kota Surabaya. Surabaya merupakan kota dengan jumlah kaum yang melek kesehatan tergolong cukup banyak. Karena hidroponik dapat dikembangkan di area perkotaan, masyarakat bisa saja dengan mudah menjalankan usaha hidroponik. Hal ini memperluas dan menguatkan segmentasi pasar usaha.

Ancaman (*Threat*)

1. Harga sayuran konvensional lebih murah

Jika membandingkan hasil sayuran hidroponik dengan konvensional, harga yang konvensional jauh lebih murah, sehingga ini menjadi ancaman pada saat sayuran konvensional lebih banyak di pasar dan diminati banyak orang.

2. Serangan hama dan penyakit tanaman mengancam kualitas tanaman

Ini menjadi ancaman jika tidak terkendali, hama akan merusak kualitas tanaman sehingga dapat menurunkan produksi dan nilai jual tanaman tersebut. Hama merupakan penyakit yang menular. Apabila pengawasan lemah dan tidak segera diatasi, maka hama tersebut akan menularkan pada tanaman disekitarnya. Hama yang mengancam keberlangsungan usaha hidroponik seperti ulat, serangga dan jamur.

Berdasarkan hasil SWOT diatas, juga ditemukan bahwa kekurangan terbesar dari pengembangan usaha hidroponik oleh warga di perumahan Villa Tidar Estate, Desa Karangwidoro adalah masalah permodalan, kurangnya skill dalam pengembangan hidroponik di masyarakat, tidak adanya strategi pemasaran yang sesuai untuk menyalurkan hasil panen, tidak ada pencatatan dan sistematika kepemilikan penanaman. Selain itu ada juga ancaman yang menjadi pertimbangan dalam pengembangan bisnis ini, misalnya harga sayuran konvensional yang lebih murah dan serangan hama dan penyakit yang mempengaruhi kualitas tanaman. Jika kita analisis lebih dalam, permasalahan yang di hadapipun cukup kompleks. Sehingga perlu dikembangkan bisnis model yang sesuai dengan juga mempertimbangkan kelebihan dan peluang yang ada. Dari segi kelebihan dan peluang, pengembangan usaha hidroponik ini mendapatkan dukungan dari masyarakat, ada potensi mitra untuk kolaborasi, produk yang dihasilkan berkualitas dan cepat panen.

Dari analisis SWOT diatas maka kita bisa menyusun bisnis model yang paling sesuai. Bisnis model tersebut dituliskan di **Tabel 1** dimana dianalisis berdasarkan wawancara dengan pengelola dan beberapa warga lokal sebagai narasumber, sehingga hasilnya benar akurat mengenai kondisi lahan pertanian Desa Karangwidoro. Bisnis model kanvas harus dikembangkan melalui kolaborasi dengan lembaga lain (Blank, 2019), jika dalam konteks pengembangan hidroponik ini adalah ROTASI Institute sebagai pendamping desa dan masyarakat Villa Bukit Tidar, Desa Karangwidoro selaku pelaku usaha sehingga harapannya dapat berkembang menjadi usaha yang berkelanjutan (Joyce, dkk; 2016). Bisnis model kanvas ini dapat dikembangkan untuk menghasilkan bisnis model yang menguntungkan (Giourka, 2019) bagi pihak terkait, terutama masyarakat di Desa Karangwidoro. Juga menjadi pertimbangan penting apabila BMC juga perlu terus diperbaharui sesuai perkembangan segmentasi pasar Khodaei, H., & Ortt, R. (2019).

**Tabel 1. BMC Hidroponik
Bussiness Model Canvas Hidroponik**

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
[1] Distributor bibit, vitamin, rockwool dan obat [2] Penjual dan pembuat packaging [3] Warga sekitar dan karang taruna [4] Pemilik usaha makanan sehat, restaurant/hotel, dan supermarket	[1] Produksi (pembelian bibit, penanaman, pemeliharaan, panen) [2] Pemasaran (digital marketing, door to door, direct selling) [3] Perencanaan keuangan [4] Evaluasi bisnis	[1] Organik [2] Tanpa pestisida [3] Produk berkualitas [4] Segar dan Hygenis [5] Produk sehat dan menyehatkan [6] Mudah dijangkau [7] Proses pembelian dan pembayaran mudah untuk dilakukan	[1] Memberikan pelayanan yang baik kepada semua customer [2] Memberikan harga special setiap pembelian tertentu [3] Edukasi hidup sehat [4] Gratis ongkir dengan minimal pembelian	B2B [1] Pelaku usaha makanan sehat yang menggunakan sayur [2] Supermarket (cth: Hypermarket, superindo) [3] Restaurant/hotel B2C [4] IRT yang berpendidikan [5] IRT yang paham akan pentingnya kesehatan [6] Warga Sekitar [7] Komunitas Hidroponik

KEY RESOURCES	CHANNELS
[1] Sumberdaya fisik: lahan, peralatan, bahan baku [2] Sumberdaya manusia: pemikiran, tenaga, dan waktu [3] Sumberdaya financial: modal sendiri dan bantuan modal dari luar	[1] Aplikasi Gojek (Go Shop) [2] Dirrect Selling [3] Door to door (B2B: datengin pihak restaurant/hotel, supermarket, pelaku usaha makanan sehat.) [4] Melalui organisasi masyarakat (seperti PKK) [5] WoM (Word of Mouth) [6] Melalui pasar pagi yang ada di perumahan (jika diadakan kembali)

COST STRUCTURE	REVENUE STREAMS
[1] Biaya tetap meliputi biaya tenaga kerja, pemeliharaan, listrik, air, [2] Biaya variabel meliputi biaya produksi, transportasi, biaya pemasaran, iklan	[1] Media sosial (FB, IG, WA)

Sumber: Data Diolah (2021)

Identifikasi Sembilan unsur BMC Desa Karangwidoro adalah pada sisi *customer segment*, yakni: pelaku usaha makanan sehat yang menggunakan sayur seperti warga Karangwidoro itu sendiri, pasar rakyat atau melalui pasar digital seperti Sayur Box. Pemilihan segmen pasar tersebut didasarkan pada peluang usaha yang cukup besar dengan lahan yang luas, sehingga mampu untuk menjual hasil produksi ke pasar yang lebih luas. Selain itu, produk hasil tanam termasuk kategori makanan dengan peminat yang banyak sehingga mampu bersaing di beberapa supermarket. Dan penjualan dapat dilakukan dengan bermitra bersama usaha restoran ataupun hotel untuk memenuhi kebutuhan stok pangan konsumennya. Kemudian *value propositions* adalah produk yang dijual merupakan produk organik tanpa pestisida sehingga memiliki kualitas yang segar dan higienis. Proses pembelian dan pembayaran cukup mudah bagi masyarakat yang ingin mendapatkan sayur. Selain itu, kemasan dari hasil produksi sayur hidroponik akan dikemas dengan menarik sehingga memiliki nilai jual lebih. Segmentasi pasar usaha ini utamanya adalah masyarakat yang tertarik dengan tanaman hidroponik dan mereka yang hidup sehat dengan tidak mengonsumsi makanan berbahan kimia.

Dalam pengembangannya akan dikembangkan melakukan promosi dan pemasaran yang lebih terstruktur, *Channel* dari usaha hidroponik ini adalah melalui media sosial seperti *Facebook, Instagram, Whatsapp*, dan *e-commerce*. Penjualan akan dilakukan secara *online* melalui empat *platform* tersebut agar segmen pasar dapat dicapai lebih luas (Zheng & Zheng, 2014). Apabila jangkauan pasar sudah cukup luas, maka dibuka sistem keagenan dan reseller di beberapa daerah untuk mengembangkan usaha. Dan juga akan bermitra dengan *marketplace digital* agar masyarakat luar Karangwidoro tetap dapat menikmati hasil produksinya. Selain itu juga terdapat *direct selling* dan *door to door*. Dalam melayani dan menarik konsumen, penjualan dilakukan dengan banyak cara salah satunya adalah memberikan harga spesial setiap pembelian tertentu dan pemberian voucher bagi beberapa pembeli yang memenuhi persyaratan. Dengan demikian, konsumen akan datang Kembali. Dan untuk melakukan pendekatan kepada konsumen, dapat dilakukan edukasi hidup sehat sehingga calon konsumen minat untuk mencoba produk sayur organik. Salah satu cara pendekatan tersebut adalah dengan melalui sosialisasi ke beberapa warga umum tentang konsumsi dan hidup sehat. Pendapatan dari produksi sayur hidroponik ini berasal dari penjualan, membership pelanggan, dan agen penjual.

4. KESIMPULAN & SARAN

Desa Karangwidoro merupakan salah satu daerah di Kabupaten Malang yang telah menerapkan *urban farming* yaitu hidroponik dengan metode *Deep Flow Technique*. Namun, *urban farming* tersebut masih sekadar instalasi hidroponik yang dimanfaatkan masyarakat sekitar secara gratis sehingga belum terorganisir dengan baik dan dapat menimbulkan kerugian bagi kegiatan *urban farming* karena belum ada pemasukan yang terorganisir, meskipun biaya pengeluaran terus berjalan, misalnya untuk pembibitan, nutrisi tanaman dan lainnya. Penelitian ini menganalisis terkait peluang hidroponik untuk dijadikan sebuah usaha yang memiliki keuntungan. Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa lahan pertanian hidroponik di Desa Karangwidoro cukup potensial untuk dikembangkan sebagai usaha, bukan lagi hanya sebagai bentuk kegiatan bersama masyarakat setempat. Berdasarkan temuan yang telah ada di lapangan, terdapat beberapa saran mengenai pengembangan model bisnis *urban farming* berbasis hidroponik.

Berdasarkan analisis SWOT, misalnya dari sisi kekurangan yang menyebabkan tanaman rawan akan hama dan ancaman jumlah hasil panen yang berlebih dan tidak tersalurkan ke pasar atau konsumen. Menjadi salah satu pertimbangan pengembangan bisnis model, misalnya memilih target pasar yang jelas, mengembangkan metode pemasaran salah satunya secara daring maupun dengan merawat tanaman agar terhindar dari hama penyakit.

Selain itu untuk mengembangkan usaha hidroponik tersebut ada beberapa saran tersebut meliputi; (1). Melakukan pembenahan tata kelola dari usaha hidroponik untuk menjaga keberlanjutan dari program hidroponik; (2). Pelaksanaan program dengan mengembangkan model kemitraan yang saling menguntungkan dengan masyarakat sekitar; (3). Peningkatan program sosialisasi untuk meningkatkan wawasan dan pemahaman masyarakat dalam pengelolaan hidroponik sebagai bagian dari rantai bisnis.

Penelitian ini terbatas pada kondisi pandemi yang menyebabkan studi lapangan tidak dapat dilaksanakan secara maksimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih untuk kerjasamanya dengan Rotasi Institute (Institute for Rural Development and Sustainability) dan seluruh pihak dari Desa Karangwidoro yang telah membantu semua proses penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Arpels, M., Chrisman, S., Sommerfield, H., Towers, J., Berkowitz, E., Brainard, G., and Hickey, L. 2005. Building case studies. In M. Arpels, S. Chrisman, H. Sommerfield, J. Towers, E. Berkowitz, G. Brainard, and L. Hickey (eds). *Green Roofs: Ecological Design and Construction by Earthpledge*. Schiffer Books, Atglen, PA. p. 24–102.
- [2] Aravind, Rajeswri, and S. Sasipriya. 2018. "A survey on Hydroponic methods of smart farming and its effectiveness in reducing pesticide usage." *International Journal of Pure and Applied Mathematics* 119.12 1503-1509.
- [3] Bakhtar, Nikita, et al. "IoT based hydroponic farm." 2018 International Conference on Smart Systems and Inventive Technology (ICSSIT). *IEEE*, 2018.

- [4] Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- [5] Blank, S. The Mission Model Canvas—An Adapted Business Model Canvas for Mission-Driven Organizations. Available online: <https://steveblank.com/2016/02/23/the-mission-model-canvas-an-adapted-business-model-canvas-for-mission-driven-organizations/> (accessed on 14 March 2019).
- [6] Acevedo, M. F. (2011). Interdisciplinary progress in food production, food security and environment research. *Environmental conservation*, 38(2), 151-171.
- [7] Brown, K. H. and Carter, A., 2003. Urban Agriculture and Community Food Security in the United States: Farming from the City Center to the Urban Fringe, North American Urban Agriculture Committee, Community Food Security Coalition (CFSC), Venice, CA.
- [8] De Anda, J., & Shear, H. (2017). Potential of vertical hydroponic agriculture in Mexico. *Journal of Sustainability*, 9(1), 140.
- [9] Giourka, P., Sanders, M. W., Angelakoglou, K., Pramangioulis, D., Nikolopoulos, N., Rakopoulos, D., ... & Tzovaras, D. (2019). The smart city business model canvas—A smart city business modeling framework and practical tool. *Journal of Energies*, 12(24), 4798.
- [10] Joyce, A.; Paquin, R.L (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486.
- [11] Khodaei, H., & Ortt, R. (2019). Capturing dynamics in business model frameworks. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(1), 8.
- [12] Kisner, C., 2008. Green Roofs for Urban Food Security and Environmental Sustainability, Climate Institute, Washington, DC.
- [13] Lestari, Y., Khusumadewi, A., Fathurrohman, A., & Fitroni, H. (2019). Pemanfaatan Lahan Sempit Dengan Hidroponik Dutch Bucket System Untuk Mewujudkan Ecogreen-Pesantren Melalui Program Santripreneur Di Pondok Pesantren KHA Wahid Hasyim Bangil Pasuruan. *SO-EROPATI*, 2(1), 71-86.
- [14] Lingga, P. (2003). Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- [15] Madusari, S., Astutik, D., & Sutopo, A. (2020). Inisiasi Teknologi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 2(2), 45-52.
- [16] Marlina, W. A. (2021). Studi Kelayakan Bisnis Studi Kasus Di UMKM Jagung Goreng Sukma, Payakumbuh. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 12(2), 40-59
- [17] Martin, M., & Molin, E. (2019). Environmental assessment of an urban vertical hydroponic farming system in Sweden. *Journal of Sustainability*, 11(15), 4124.
- [18] Nugent, R. 2002. The impact of urban agriculture on the household and local economies. RUA Foundation International Workshop of Urban Agriculture: Growing Cities, Growing Food.
- [19] Nurhayati, I., & Rinda, R. T. K. (2021). Business Prospects for Hydroponic Vegetables in the Midst of The COVID-19 Pandemic: A Case Study on “Indah Berbagi Foundation”. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 12(1), 126-143.
- [20] Osterwalder, Yves Pigneur, Alan Smith, and 470 practitioners from 45 countries. (2010). Business Model Generation. Self-published
- [21] Rangkuti, F. (2016). Teknik membedah kasus bisnis Analisis SWOT. *Self-Published*

- [22] Sharma, N., Acharya, S., Kumar, K., Singh, N., & Chaurasia, O. P. (2018). Hydroponics as an advanced technique for vegetable production: An overview. *Journal of Soil and Water Conservation*, 17(4), 364. <https://doi.org/10.5958/2455-7145.2018.00056.5>
- [23] Sisodia, Gyanendra Singh, Raweya Alshamsi, and Bruno S. Sergi. (2020). "Business valuation strategy for new hydroponic farm development—a proposal towards sustainable agriculture development in United Arab Emirates." *British Food Journal*
- [24] Sonnino, R. (2016). The new geography of food security: exploring the potential of urban food strategies. *The Geographical Journal*, 182(2), 190-200.
- [25] Sutarni, Irawati, L., Unteawati, B., & Yolandika, C. (2018). Proses Pengambilan Keputusan Pembelian Sayuran Hidroponik di Kota Bandar Lampung. *Journal of Food System and Agribusiness*, 2(1), 17–24.
- [26] Thornton, A. (2009). Pastures of plenty?: Land rights and community-based agriculture in Peddie, a former homeland town in South Africa. *Journal of Applied Geography*. 29:12–20.
- [27] Treftz, C., & Omaye, S. T. (2016). Comparison between hydroponic and soil systems for growing strawberries in a greenhouse. *International Journal of Agricultural Extension*, 3(3), 195-200.
- [28] UMAM, A., Yusuf, M., & Fielnanda, R. (2020). *Analisis Strategi Pemasaran Sayuran Hidroponik Terhadap Pengembangan Usaha Hidroponik Pada Cv. Puri Hidroponik* (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- [29] Umar, A., Sasongko, A. H., & Aguzman, G. (2018). Business model canvas as a solution for competing strategy of small business in Indonesia. *International Journal of Entrepreneurship*, 22(1), 1-9.
- [30] WHO (2005) Ecosystems and Human Well-Being: Health Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Geneva: World Health Organization.
- [31] Zheng, L., & Zheng, T. (2014). Innovation through social media in the public sector: Information and interactions. *Journal of Government Information Quarterly*, 31, S106-S117.
- [32] Asselt, S. v. (2018). A SWOT ANALYSIS OF THE VERTICAL FARM . Wageningen. Retrieved from 6 December 2021. Link: <https://edepot.wur.nl/457619>
- [33]. Tashi, S., & Wangchuk, K. (2016). Prospects of organic farming in Bhutan: A SWOT analysis. *Advances in Agriculture*, 2016.
- [34]. Ramaloo, P., Siwar, C., Liong, C. Y., & Isahak, A. (2018). Identification of strategies for urban agriculture development: A swot analysis. *PLANNING MALAYSIA*, 16(7).
- [35] Luthan, M. Z., Winandi, R., & Rifin, A. (2019, October). ANALISIS PENGEMBANGAN MODEL BISNIS KANVAS PERUSAHAAN HORTIKULTURA PT. XYZ. In *Forum Agribisnis: Agribusiness Forum* (Vol. 9, No. 2, pp. 185-199).