

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi teori dasar

1. Implementasi Badan Usaha Milik Pondok (BUMP)

a. Implementasi

Implementasi merupakan salah satu tahapan penting dalam siklus kebijakan atau pengembangan program, yang menghubungkan antara perumusan rencana dengan tindakan nyata di lapangan. Implementasi dapat didefinisikan sebagai proses pelaksanaan dari suatu kebijakan, rencana, sistem, atau program yang telah disusun sebelumnya agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut (Mulyasa 2015), Implementasi merupakan upaya sistematis untuk mewujudkan kebijakan ke dalam praktik nyata melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Artinya, implementasi tidak hanya sekadar menjalankan rencana, tetapi juga memastikan ketercapaian tujuan melalui langkah-langkah terukur. Keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu kejelasan tujuan, ketersediaan sumber daya, komitmen pelaksana, serta koordinasi antar pihak terkait. Jika salah satu faktor tidak terpenuhi, maka pelaksanaan program cenderung tidak optimal. (Al-Makin 2020).

Implementasi dalam konteks pendidikan adalah kebijakan pendidikan memerlukan dukungan sarana-prasarana, sumber daya manusia yang kompeten, serta sistem manajemen yang transparan. Implementasi yang baik dalam lembaga pendidikan harus diarahkan untuk meningkatkan mutu belajar-mengajar dan kemandirian lembaga. Implementasi kebijakan pendidikan yang berorientasi pada peningkatan mutu belajar-mengajar semakin bergantung pada kapasitas dan kesiapan sumber daya lembaga. Sumber daya manusia yang kompeten, terutama dalam adaptasi teknologi dan pedagogi baru, serta dukungan sarana-prasarana yang memadai (infrastruktur digital) merupakan prasyarat kritis yang menentukan keberhasilan transfer kebijakan ke praktik kelas (Fullan, 2023; Spillane & Reiser, 2024). Sedangkan menurut penelitian (Syahputra 2021) menunjukkan bahwa implementasi program kewirausahaan berbasis digital farming di pesantren tidak hanya menghasilkan keuntungan finansial, tetapi juga memperkuat nilai pendidikan karakter, keterampilan santri, dan kemandirian lembaga. Implementasi di sini dipahami sebagai bentuk integrasi antara kebijakan pesantren dengan pelibatan aktif santri dalam kegiatan produktif.

1) Konsep utama implementasi

a.) Pendekatan *Top-Down* dan *Bottom-Up*:

dapat dianalisis bagaimana keputusan dari pimpinan pondok (*top-down*) bertemu dengan realitas dan partisipasi santri/pengelola di lapangan (*bottom-up*). Keberhasilan seringkali terletak pada interaksi dinamis kedua pendekatan ini. (O'Toole & Meier, 2021; Gofen, 2019).

b.) Faktor Penentu Keberhasilan Implementasi:

Komunikasi, Seberapa jelas tujuan dan prosedur badan usaha hidroponik dikomunikasikan kepada semua pihak terkait (santri, pengurus). (Head, 2019).

c.) Sumber Daya:

Implementasi program yang sukses, terutama pada inisiatif berbasis kewirausahaan seperti hidroponik, sangat bergantung pada kecukupan, aksesibilitas, dan pengelolaan sumber daya yang strategis. Tidak hanya modal awal, lahan, dan material (air, listrik, bibit, pupuk), tetapi juga kapasitas keahlian SDM (pengetahuan teknis budidaya hidroponik) menjadi penentu utama. Pengelolaan sumber daya yang efektif harus berfokus pada efisiensi biaya operasional dan sustainability untuk menjamin kelangsungan usaha (Bardach, 2018; Head & Alford, 2019).

d.) Disposisi (Sikap/Komitmen) Pelaksana:

Motivasi, pemahaman, dan komitmen para santri, dan pengurus yang terlibat langsung dalam pengelolaan hidroponik. merupakan variabel kunci dalam teori implementasi. Disposisi yang positif menciptakan daya tahan dan adaptasi terhadap tantangan teknis dan pasar. Komitmen yang kuat dapat diukur dari kemauan untuk berpartisipasi aktif dalam pelatihan dan menyelesaikan masalah budidaya yang muncul, yang secara langsung memengaruhi kualitas hasil panen. (O'Toole & Meier, 2021).

e.) Struktur Organisasi:

Bagaimana struktur pengelolaan badan usaha hidroponik dibentuk (misalnya, unit usaha, tim kerja, pembagian tugas) untuk mendukung efisiensi. Pembentukan unit usaha atau tim kerja dengan pembagian tugas yang jelas memfasilitasi koordinasi dan meminimalkan duplikasi upaya. Struktur yang fleksibel dan desentralisasi dapat memberdayakan santri untuk mengambil keputusan cepat di lapangan (Bottom-Up), yang krusial dalam lingkungan budidaya yang sensitif terhadap waktu (Gofen, 2019; Mintrom & Luetjens, 2017).

f.) Tahapan Implementasi:

Menguraikan proses dari perencanaan (studi kelayakan, perizinan, permodalan), pelaksanaan (pembangunan instalasi, budidaya, pemasaran), monitoring, hingga evaluasi.

Teori ini akan menjadi lensa utama untuk menganalisis proses pembentukan dan operasionalisasi badan usaha hidroponik. Ini akan membantu mengidentifikasi langkah-langkah konkret, tantangan yang mungkin muncul, dan faktor-faktor kunci yang harus dikelola agar implementasi berjalan sukses dan menghasilkan pendapatan yang diharapkan.

2) Teori Pengembangan Ekonomi Berbasis Komunitas (*Community-Based Economic Development - CBED*)

karena pondok pesantren adalah sebuah komunitas, dan badan usaha *Green House Digital Farming Hidroponik* ini dibangun dan dioperasikan oleh komunitas tersebut untuk kepentingan pondok pesantren itu sendiri.

a) Pemberdayaan Ekonomi Lokal:

Bagaimana usaha *Green House Digital Farming Hidroponik* ini memanfaatkan potensi internal pondok (lahan, tenaga santri) untuk menciptakan nilai ekonomi yang berputar di dalam pondok pesantren.

b) Kemandirian Ekonomi:

Tujuan untuk tidak lagi sepenuhnya bergantung pada donasi atau bantuan eksternal untuk pembiayaan sarana prasarana.

c) Partisipasi Komunitas:

Keterlibatan aktif santri, dan pengurus dalam setiap tahapan usaha, dari perencanaan hingga pemasaran, yang juga berfungsi sebagai media pembelajaran dan pengembangan *soft skill*.

d) Peningkatan Kesejahteraan Kolektif:

Keuntungan yang diperoleh dari usaha hidroponik secara eksplisit dialokasikan untuk kepentingan bersama, yaitu peningkatan kualitas sarana prasarana pendidikan madrasah.

Teori ini akan menjelaskan bagaimana badan usaha hidroponik ini bukan sekadar bisnis, melainkan sebuah strategi pengembangan ekonomi yang digerakkan oleh komunitas pondok untuk mencapai kemandirian finansial dan meningkatkan fasilitas pendidikan bagi seluruh santrinya.

3) Kewirausahaan Sosial (*Social Entrepreneurship*)

Meskipun badan usaha hidroponik bertujuan menghasilkan keuntungan, tujuan utamanya adalah untuk mengatasi masalah sosial (keterbatasan dana untuk sarana prasarana pendidikan).

a) Misi Ganda (*Dual Mission*) Usaha ini memiliki tujuan ganda: menghasilkan keuntungan finansial (ekonomi) dan menciptakan dampak sosial positif (peningkatan kualitas pendidikan melalui sarana prasarana).

b) Inovasi Sosial: Menggunakan pendekatan inovatif (*Green House Digital Farming Hidroponik* sebagai model bisnis) untuk memecahkan masalah sosial yang ada. Keberlanjutan Finansial untuk Tujuan Sosial: Bagaimana model bisnis hidroponik dirancang agar dapat terus menghasilkan pendapatan secara mandiri untuk membiayai kebutuhan sarana prasarana madrasah secara berkelanjutan, bukan hanya sekali.

c) Pengukuran Dampak Sosial: Bagaimana keberhasilan finansial usaha dapat diterjemahkan dan diukur dalam bentuk peningkatan konkret pada sarana prasarana madrasah.

Teori ini akan memperkuat argumen bahwa badan usaha hidroponik pondok adalah sebuah inisiatif yang inovatif dan bertanggung jawab secara sosial, yang menggunakan mekanisme pasar untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih tinggi.

4) Teori Modal Sosial (*Social Capital Theory*)

Keberhasilan inisiatif berbasis komunitas sangat bergantung pada kekuatan hubungan dan jaringan dalam komunitas tersebut. Pondok pesantren, dengan struktur

dan nilai-nilai kebersamaannya, memiliki potensi modal sosial yang tinggi.

- a) Jaringan (*Networks*): Hubungan dan konektivitas di antara santri, guru, pengurus, dan bahkan masyarakat sekitar atau mitra potensial (misalnya, pembeli hasil hidroponik).
- b) Norma dan Kepercayaan (*Norms and Trust*): Adanya nilai-nilai kebersamaan, gotong royong, disiplin, dan kepercayaan di antara anggota pondok yang mendukung kolaborasi dan mengurangi biaya transaksi.
- c) Partisipasi: Tingkat keterlibatan aktif anggota komunitas dalam menjalankan dan mendukung badan usaha hidroponik. Teori ini akan menjelaskan bagaimana aset non-finansial pondok pesantren, yaitu kekuatan hubungan dan nilai-nilai kolektif, dapat dimobilisasi untuk mendukung implementasi dan keberlanjutan badan usaha hidroponik, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan sarana prasarana pendidikan madrasah. Oleh karena itu, implementasi bukan hanya sekadar melaksanakan rencana, tetapi juga merupakan proses yang memerlukan koordinasi, sumber daya, dan kemampuan beradaptasi dengan berbagai keadaan. Keberhasilan dalam implementasi sangat dipengaruhi

oleh sejauh mana para pelaksana memahami tujuan dan strategi dari kebijakan atau program, serta dukungan dari berbagai pihak yang terlibat.

b. Jenis-jenis implementasi

Ada beberapa jenis implementasi yang umum digunakan, berdasarkan teori dan praktik terbaik yaitu :

1) Implementasi Langsung (*Direct Cutover*)

Strategi ini, yang juga dikenal sebagai "*big bang*" mengasumsikan bahwa sistem baru akan sepenuhnya menggantikan sistem lama pada waktu yang ditentukan. Sistem lama dimatikan, dan sistem baru langsung dioperasikan. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip efisiensi waktu, di mana transisi dilakukan secepat mungkin untuk menghindari biaya operasional ganda. (Edwards III, 2018).

Kelebihan : cepat dan efisien, biaya murah, tidak ada biaya tambahan untuk menjalankan kedua sistem secara bersamaan.

Kekurangan: resiko sangat besar apabila sistem yang baru mengalami kegagalan, tidak ada sistem pengganti, kemungkinan gangguan signifikan, gangguan dalam operasional dapat melanda seluruh organisasi jika ada masalah yang tidak terduga.

2) Implementasi Paralel

Pendekatan ini bertentangan dengan penerapan langsung. Baik sistem lama maupun sistem baru operasional secara bersamaan selama waktu tertentu. Selama periode ini, data dicatat di kedua sistem dan hasil dari keduanya dibandingkan. Setelah tim merasa yakin sistem baru berjalan dengan baik, maka sistem lama akan dihentikan. (mulyasa, 2015).

Kelebihan: mengurangi risiko: sistem lama bertindak sebagai cadangan jika terjadi masalah dengan sistem baru, verifikasi data yang kuat memungkinkan untuk membandingkan hasil guna memastikan bahwa sistem baru akurat dan fungsional.

Kekurangan: biaya tinggi memerlukan banyak sumber daya untuk menjalankan dan memelihara dua sistem secara bersamaan, proses implementasi memerlukan waktu yang lebih panjang.

3) Implementasi Bertahap

Pendekatan ini membagi proses penerapan menjadi beberapa tahapan. Sistem baru tidak diterapkan sekaligus, melainkan diperkenalkan secara bertahap berdasarkan fitur, modul, atau lokasi tertentu. Contohnya, sebuah fitur baru diperkenalkan terlebih dahulu hanya untuk satu departemen atau di satu cabang. Kelebihan: mengurangi resiko, pengguna memiliki kesempatan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan,

tim dapat mendapatkan wawasan dari setiap tahapan dan memperbaiki proses di tahapan berikutnya.

Kekurangan: membutuhkan perencanaan dan koordinasi yang cermat antar tahapan.

4) Implementasi Percontohan

Pendekatan ini mirip dengan cara bertahap, tetapi lebih menitikberatkan pada satu kelompok pengguna atau lokasi tertentu yang ditunjuk sebagai "percontohan". Sistem yang baru akan diterapkan sepenuhnya di kelompok percontohan ini untuk diuji. Setelah berhasil, proses ini akan diperluas ke seluruh bagian organisasi. (World bank, 2018).

Keunggulan: Jika terjadi kegagalan, efeknya hanya akan dirasakan oleh kelompok kecil.

Kekurangan: memerlukan waktu untuk menyelesaikan tahap percontohan sebelum menjalankan peluncuran secara penuh.

c. Badan usaha milik pondok (BUMP)

Badan Usaha Milik Pondok (BUMP) merupakan badan usaha yang dimiliki dan dikelola secara mandiri oleh pondok pesantren dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian finansial serta keberlangsungan dan pengembangan pesantren itu sendiri. Ide dasar BUMP muncul sebagai langkah pondok pesantren agar tidak hanya bergantung pada iuran atau biaya dari santri, tetapi juga

mengoptimalkan potensi usaha yang ada di lingkungan pesantren sebagai sumber pembiayaan dan pemberdayaan ekonomi pesantren secara keseluruhan. BUMP tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga membawa misi dakwah dan pemberdayaan sosial berbasis nilai-nilai keislaman.

BUMP dapat dipahami melalui beberapa kerangka utama, yaitu:

1) Konsep Kemandirian Ekonomi Pesantren

Dasar pemikiran BUMP terinspirasi oleh ide mengenai kemandirian ekonomi dalam lingkungan pesantren. Sejak awal berdirinya, pesantren telah berusaha untuk berdiri sendiri, bukan hanya dari segi pendidikan tetapi juga dalam aspek keuangan. Pelaksanaan konsep ini bertujuan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan operasional setiap hari, tetapi juga untuk menyediakan fasilitas praktik kewirausahaan bagi santri. Oleh karena itu, BUMP bukan hanya sebuah entitas bisnis, melainkan juga sebuah laboratorium pendidikan kewirausahaan. Hal ini sejalan dengan keyakinan bahwa pesantren perlu dapat beradaptasi dan berinovasi agar tetap relevan di zaman modern. (Mufid A, 2018).

2) Peran dalam Pemberdayaan Komunitas

BUMP memiliki fungsi penting dalam memberdayakan komunitas di sekitar pesantren. Melalui

aktivitas bisnisnya, BUMP membuka peluang kerja, mendukung produk daerah, dan meningkatkan pendapatan. Di samping itu, keuntungan yang dihasilkan oleh BUMP sering dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan sosial, pendidikan, dan dakwah. Maka dari itu, BUMP berperan sebagai alat untuk peningkatan pendidikan, pembangunan sosial dan ekonomi yang berkesinambungan.

3) Landasan Hukum dan Kelembagaan

Pembentukan BUMP didukung oleh peraturan dan kebijakan pemerintah, meskipun implementasinya sering kali disesuaikan dengan karakteristik lokal pesantren. Secara kelembagaan, BUMP dapat beroperasi dalam berbagai bentuk, seperti koperasi, perseroan terbatas (PT), atau badan usaha nirlaba. Pilihan bentuk badan usaha ini dipengaruhi oleh skala usaha, tujuan, dan regulasi yang berlaku. Dalam konteks ini, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren memberikan landasan hukum yang kuat bagi pesantren untuk mengelola aset dan mengembangkan usahanya secara formal. (Undang Undang no 18, 2019)

4) Model Bisnis dan Pengelolaan

Model bisnis BUMP bervariasi, mencakup sektor pertanian, peternakan, perikanan, perdagangan, dan jasa. Pengelolaannya sering kali menggabungkan antara

profesionalisme manajemen kontemporer dengan nilai-nilai etika yang dianut pesantren, seperti kejujuran, keadilan, dan kerjasama. Ini menjadi ciri khas BUMP dibandingkan dengan badan usaha yang bersifat konvensional. Para pengelola BUMP perlu mampu menyeimbangkan antara pencarian keuntungan dan pelaksanaan misi sosial serta pendidikan yang diusung oleh pondok pesantren. (Al-Makin, 2020).

Badan usaha yang dimiliki oleh pesantren, terdapat berbagai fungsi, antara lain fungsi ekonomi, pendidikan, sosial, dan strategis. Fokus penelitian ini adalah pada implementasi BUMP dalam meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Keberhasilan penerapan BUMP sangat tergantung pada kemampuan pesantren dalam membangun sistem pengelolaan yang efektif, memberikan pelatihan kewirausahaan kepada santrinya, serta menjalin kerja sama yang strategis dengan pihak luar. Selain itu, peran guru dan pimpinan pondok sangat penting dalam menentukan nilai dan arah usaha, karena mereka menjadi teladan utama dalam lingkungan pesantren.

Badan usaha yang dibuat memiliki sasaran untuk berkontribusi pada peran pesantren yang tertuang dalam undang-undang pesantren, yaitu sebagai lembaga pendidikan, penyebar agama, dan pemberdayaan

masyarakat. Berbagai pelatihan dan pengetahuan yang diperoleh selama pengoperasian badan usaha milik pesantren menjadi pedoman dan pendorong bagi para santri setelah mereka terlibat dalam masyarakat, atau dengan kata lain, setelah mereka keluar dari pesantren. Mereka diharapkan lebih siap dengan pengetahuan dan keterampilan di dunia kerja, serta mampu menciptakan peluang usaha yang dapat mengembangkan aktivitas untuk melayani masyarakat dan mengurangi tingkat pengangguran.

Tujuan penerapan BUMP bukan sekadar komersial, tetapi juga memiliki aspek sosial, yakni sebagai sarana pendidikan kewirausahaan, penciptaan peluang kerja, serta penguatan ketahanan ekonomi umat. Dengan demikian, penerapan BUMP adalah langkah strategis bagi pesantren untuk bertransformasi menjadi institusi yang tidak hanya unggul dalam aspek spiritual dan keilmuan, tetapi juga mandiri secara finansial.

Konteks ini badan usaha milik pondok yang diteliti adalah *Green house digital farming hidroponik*. Pertanian modern yang saat ini tengah mengalami perubahan besar berkat penggunaan teknologi digital dan pengembangan sistem pertanian yang berkelanjutan yang menggabungkan rumah plastik dengan metode budidaya tanpa tanah dan dukungan teknologi digital.

5) Green house digital farming hidroponik

Green House adalah konstruksi yang dibuat untuk menciptakan lingkungan optimal bagi pertumbuhan tanaman dengan cara mengatur suhu, kelembapan, pencahayaan, dan sirkulasi udara. Dengan memanfaatkan rumah plastik, hasil pertanian dapat ditingkatkan karena faktor-faktor lingkungan yang sebelumnya sulit diatur dapat dikelola dengan akurasi tinggi. (Kader, Senge, Mojid, & Ito, 2017).

Hidroponik merupakan salah satu metode pertanian masa depan adalah hidroponik karena dapat ditanam di berbagai lokasi, termasuk ladang yang luas, kota, desa, bahkan di atas apartemen. Sistem hidroponik dapat mengatasi kekurangan lahan, kondisi tanah yang bermasalah, hama dan penyakit yang terkendali, persediaan irigasi yang terbatas, musim yang tidak dapat diprediksi dan kualitas yang tidak konsisten. Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Tidak ada musim, hidroponik dapat digunakan untuk menanam makanan sepanjang tahun. Sehingga, tidak ada kekhawatiran harga jual hasil panen akan turun. Ruang tanam cukup bersih, media tanam steril, tanaman terhindar dari hujan, hama dan penyakit relatif sedikit, tanaman lebih sehat dan produktif, serta tanaman hidroponik lebih mudah perawatannya (Hartus, 2018).

Budidaya tanaman secara hidroponik merupakan budidaya tanaman yang memanfaatkan air sebagai media menanam (Aminah et al., 2020). Biasanya tanaman akan mendapatkan nutrisi dari tanah (Yulita dan Ardiansyah, 2023). Namun, tanaman hidroponik akan mendapatkan nutrisi dari air yang sudah diberi larutan nutrisi baik organik maupun anorganik (Szekely dan Jijakli, 2022). Adapun larutan nutrisi anorganik yang digunakan secara umum untuk tanaman hidroponik diantaranya larutan AB mix. Larutan AB mix mengandung zat besi serta unsur hara lainnya seperti kalsium, tembaga, seng, dan unsur lain yang telah distandarkan untuk hidroponik (Hayati et al., 2023). Ketika teknologi rumah plastik dipadukan dengan pertanian digital, pengawasan terhadap semua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dapat dilakukan secara otomatis dan langsung dengan menggunakan sensor digital, *Internet of Things* (IoT), serta kecerdasan buatan (AI). Ini memungkinkan terciptanya sistem pertanian yang tepat, efisien, dan berkelanjutan. (Wahyuni & Abdullah, 2022)

Wolfert et al. menyatakan bahwa pertanian digital atau pertanian cerdas mengacu pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pengelolaan pertanian untuk meningkatkan efisiensi produksi, kualitas hasil, dan keberlanjutan lingkungan.

(Wolfert, Verdouw & Bogaardt, 2017) Dalam konteks hidroponik di dalam rumah plastik, pertanian digital memfasilitasi pengaturan pH, EC (konduktivitas listrik), suhu, serta intensitas cahaya melalui sistem otomatis yang dapat dikendalikan dari jarak jauh. (Tzounis, Katsoulas, Bartzanas & Kittas, 2017).

Penerapan pertanian hidroponik dengan Green House Digital sangat sesuai diterapkan di kota-kota maupun institusi pendidikan seperti pesantren, karena memiliki sifat edukatif, efisien dalam penggunaan lahan, dan tidak merusak lingkungan. Selain itu, sistem ini dapat berfungsi sebagai laboratorium nyata untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang ilmu pengetahuan, teknologi, dan kewirausahaan. (Syahputra, 2021).

Implementasi badan usaha *green house digital farming hidroponik* di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Abdurrahman Alfatih merupakan suatu langkah strategis untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan terbatas dan teknologi modern dalam menunjang sarana dan prasarana pendidikan. *Green house digital farming hidroponik* adalah metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, menggunakan sistem teknologi digital untuk mengatur nutrisi dan kondisi tumbuh tanaman dengan baik.

Penerapan teknologi hidroponik di lembaga pendidikan seperti Madrasah Aliyah bukan hanya bertujuan untuk menciptakan usaha ekonomi bagi pesantren, tetapi juga berfungsi sebagai alat pembelajaran praktis yang dapat meningkatkan kemampuan siswa melatih kedisiplinan, pemanfaatan teknologi, dan kewirausahaan. Dengan mendirikan usaha ini, pesantren dapat menyediakan fasilitas pendidikan yang memadai untuk membantu pengembangan keterampilan, dan pendidikan siswa.

Disamping keberadaan badan usaha *green house digital farming hidroponik* turut membantu pesantren dalam meningkatkan pendapatan mandiri. Pendapatan tersebut dapat digunakan untuk peningkatan, pengembangan sarana dan prasarana lainnya di madrasah, seperti perpustakaan, asrama, masjid, dan fasilitas pembelajaran lainnya. Dengan demikian, penerapan teknologi pertanian modern menjadi solusi inovatif dalam memperkuat pendidikan dan memberdayakan ekonomi pesantren secara berkelanjutan. Dan menjadi model inovatif penggabungan badan usaha produktif dengan peningkatan kualitas pembelajaran di pondok pesantren.

d. Pentingnya Pesantren Mengikuti Perkembangan Zaman dan Teknologi

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan tertua di Indonesia memiliki tanggung jawab ganda: mempertahankan tradisi keilmuan Islam (*tafaquh fiddin*) dan mempersiapkan santri menghadapi tantangan kontemporer. Kegagalan untuk mengadopsi perkembangan zaman dan teknologi (termasuk *digital literacy*) akan mengakibatkan keterasingan lulusan (*gap*) dari tuntutan sosial, ekonomi, dan profesional di era Revolusi Industri 4.0.

(a) Relevansi Pendidikan dan Daya Saing Lulusan

Pesantren harus memastikan bahwa bekal ilmu yang diberikan kepada santri relevan dengan kebutuhan global. Pembelajaran teknologi bukan hanya tentang penguasaan alat, tetapi juga tentang pengembangan pola pikir kritis dan adaptif. Santri yang menguasai teknologi memiliki nilai tambah dan daya saing yang lebih tinggi, memungkinkan mereka berkontribusi lebih efektif dalam berbagai sektor pasca-kelulusan.

(Daya Saing Lulusan) Dalam era disrupsi digital, integrasi teknologi dan kecakapan abad ke-21 seperti pemikiran komputasi dan pemecahan masalah kompleks kedalam kurikulum pesantren adalah prasyarat untuk menciptakan lulusan yang relevan dan

berdaya saing di pasar kerja. Kesenjangan teknologi (*digital divide*) harus diatasi agar lulusan pesantren tidak tertinggal (fullan 2023, Tilaar & Mulyana, 2018).

(b)Efektivitas dan Efisiensi Manajemen Lembaga

Teknologi memfasilitasi peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan pesantren. Penggunaan sistem digital untuk manajemen data santri, keuangan, administrasi asrama, hingga penyediaan sumber belajar (*e-library*) akan mengurangi beban kerja manual pengelola dan meningkatkan transparansi serta akuntabilitas lembaga.

(*Efisiensi Manajemen*) Adopsi teknologi pada tingkat institusi (misalnya, sistem manajemen informasi pendidikan) sangat penting untuk optimalisasi sumber daya dan peningkatan kualitas layanan pesantren. Efisiensi operasional yang dihasilkan memungkinkan fokus lebih besar dialihkan ke peningkatan mutu belajar-mengajar inti (Datnow & Park, 2024; Honig, 2023).

(c)Kontrol Narasi Keislaman (Dakwah Digital)

Perkembangan teknologi, khususnya internet dan media sosial, adalah medan dakwah baru. Jika pesantren sebagai pusat keilmuan Islam tradisional tidak aktif di ruang digital, narasi keagamaan dapat

diisi oleh pihak-pihak yang tidak kredibel atau bahkan menyebarkan pemahaman ekstrem.

(Kontrol Narasi dan Dakwah) Keterlibatan pesantren dalam teknologi tidak hanya bertujuan untuk kepentingan internal, tetapi juga untuk menjalankan fungsi dakwah kontemporer dan mengisi ruang digital dengan narasi keislaman yang moderat (*wasathiyah*) dan sah (*otoritatif*). Dengan demikian, pesantren berperan aktif dalam membimbing umat di tengah arus informasi yang masif dan mencegah radikalisme digital (Muhtadi, 2020; Mas'udi, 2019).

2. Sarana dan prasarana pendidikan

a. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana pendidikan merupakan unsur penting yang sangat mempengaruhi kelancaran dan keberhasilan proses pembelajaran di setiap satuan pendidikan. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 42, sarana pendidikan meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pembelajaran, buku, bahan habis pakai, dan perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses belajar yang teratur dan berkelanjutan. Sedangkan prasarana mencakup lahan, ruang kelas, ruang pimpinan, ruang perpustakaan, instalasi tenaga, tempat berolahraga,

tempat ibadah, serta fasilitas pendukung lain yang lebih bersifat fisik dan tidak langsung terlibat dalam proses pembelajaran tetapi sangat mendukung keberhasilannya. (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005)

Pentingnya sarana dan prasarana pendidikan ditegaskan oleh Tilaar yang menyatakan bahwa kualitas pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kurikulum dan tenaga pendidik, tetapi juga oleh kualitas dan ketersediaan fasilitas pendidikan. Ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai akan menghasilkan suasana belajar yang mendukung, menarik perhatian siswa, serta mempermudah penggunaan metode pembelajaran yang beragam dan interaktif.

Sarana dan prasarana memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang mendukung pencapaian tujuan pendidikan. Apabila fasilitas ada dalam keadaan baik dan dimanfaatkan secara optimal, maka mutu pendidikan akan meningkat, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik siswa.

Selain itu, keberadaan sarana dan prasarana juga merupakan salah satu indikator utama dalam akreditasi lembaga pendidikan. Ini menunjukkan bahwa pengelolaan dan pengembangan fasilitas pendidikan seharusnya menjadi fokus utama dalam manajemen

sekolah maupun madrasah. Dengan demikian, sarana dan prasarana tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai elemen strategis dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas dan berkelanjutan.

b. Pendidikan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah:

“Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”

Sedangkan pendidikan agama islam adalah cabang pendidikan yang berorientasi pada pengajaran ajaran Islam yang bersumber dari Al-Qur'an dan Sunnah. Tujuannya adalah Membentuk insan yang seimbang antara aspek spiritual, sosial dan dan moral, dan membentuk pribadi yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, dan mampu menjalankan kewajiban agama secara sadar dan bertanggung jawab. Ada beberapa karakteristik pendidikan yaitu :

- 1) Berlandaskan Al-Qur'an dan Sunnah sebagai sumber utama.

- 2) Mengembangkan semua aspek (*ruhiyah, akhliyah, jasadiyah*)
- 3) Bersifat individual dan sosial, Seorang Muslim dididik untuk menjadi pribadi yang mandiri, namun tetap bermanfaat bagi masyarakat.
- 4) Ilmu agama dan ilmu duniawi saling melengkapi dan harus dipelajari dalam satu kesatuan. Oleh karena itu, pendidikan Islam idealnya mengajarkan ilmu Al-Qur'an dan hadis, bersamaan dengan ilmu-ilmu terapan seperti sains, teknologi, dan ekonomi.
- 5) Pendidikan Islam berlangsung sepanjang hayat (*long life education*). Dalam Islam, belajar tidak dibatasi usia.

c. Kaitan Pendidikan Agama Islam Dengan BUMP

Pendidikan agama islam tidak hanya terbatas pada pengajaran fikih, akidah, atau ibadah secara tekstual, tetapi mencakup pembinaan kepribadian muslim secara menyeluruh. Menurut pendekatan tarbiyah Islamiyah, pendidikan idealnya menyentuh tiga ranah utama, *Ruhiyah* (spiritual), *Akhliyah* (intelektual), *Jasadiyah* (fisik).

Penelitian ini merupakan bentuk nyata dari pendidikan Islam yang integratif, karena memadukan antara, penguatan nilai-nilai keislaman, penerapan ilmu

pengetahuan dan teknologi, pembentukan karakter kerja keras dan kemandirian, dalam konteks penelitian ini ada beberapa aspek pendidikan agama islam yang tergabung didalamnya yaitu :

1) Aspek Ruhiyah (Spiritual)

- a) Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam berorientasi pada pembinaan keimanan dan ketakwaan.
- b) Badan usaha *green house digital farming hidroponik* dikelola dalam bingkai nilai-nilai Islam seperti Amanah (tanggung jawab), Jujur dalam usaha (kejujuran muamalah), Syukur atas hasil (spiritualitas produktif)
- c) Santri dilatih untuk mengamalkan nilai kerja sebagai ibadah (al-‘amal ibadah) dan mengelola rezeki secara syar’i.

Dalam konteks badan usaha *green house digital farming hidroponik* aktivitas bertani bukan hanya sekedar usaha ekonomi, tetapi juga menjadi media ibadah karena santri diajarkan bahwa bekerja dan berkarya untuk pesantren termasuk bagian dari amal soleh yang menumbuhkan sikap tawakal, syukur, kesabaran, dan amanah dalam mengelola usaha, BUMP ini memperkuat pembinaan ruhiyah karena santri dibiasakan meintegrasikan ibadah

(niat karena Allah, disiplin waktu, akhlak) dalam kegiatan sehari-hari.

2) Aspek Aqliyah (Intelektual)

- a) Program digital farming berbasis teknologi pertanian modern dan manajemen bisnis merupakan bentuk pembelajaran terapan (*experiential learning*).
- b) Santri diajarkan berpikir analitis, problem-solving, dan inovatif.
- c) Menumbuhkan integrasi antara ilmu agama dan sains, sesuai visi pendidikan Islam yang tidak dikotomis.

Dalam konteks badan usaha *green house digital farming hidroponik* santri dapat mengembangkan ilmu pengetahuan modern, belajar berfikir kritis, analisis, dan kreatif dalam memecahkan masalah seperti mengatur nutrisi, kegiatan ini mendukung pendidikan aqliyah karena santri tidak hanya menerima teori dikelas, tetapi juga praktik nyata yang meningkatkan kecerdasan dan keterampilan.

3) Aspek Jasadiyah (Fisik)

- a) Kegiatan hidroponik melibatkan aktivitas fisik: menyemai, menanam, merawat, memanen.
- b) Santri juga dilatih untuk menjaga kebersihan, ketahanan tubuh, serta keterampilan kerja manual.

- c) Menumbuhkan kedisiplinan, ketahanan kerja, dan kesehatan melalui kegiatan produktif.

Dalam konteks badan usaha *green house digital farming Hidroponik* yang menuntut kerja fisik seperti merawat tanaman, mengatur instalasi, memanen, serta melatih fisik agar sehat, tangguh, disiplin, dan terampil, hal ini mendukung aspek jasadiyah karena melibatkan keterampilan motorik, stamina, serta life skill yang berguna untuk menadirian hidup di masyarakat.

Badan usaha *green house digital farming hidroponik* dapat menjadi bagian dari:

- 1) Pendidikan karakter dan kerja keras (akhlaq al-karimah)
- 2) Pendidikan keterampilan hidup (*life skills*)
- 3) Pendidikan kewirausahaan islami (*riyadah syar'iyah*)
- 4) Pendidikan berbasis lingkungan (fikih lingkungan/hayati)

Pemanfaatan teknologi seperti *Green House Digital Farming Hidroponik* (GHDF) di Pondok Pesantren Abdurrahman Al Fatih (PPAA) tidak hanya berdimensi ekonomi, tetapi juga merupakan perwujudan dan penguatan nilai-nilai PAI dalam konteks modern. Keterkaitan ini dapat dijelaskan melalui lima aspek utama:

- 1) Perwujudan *Khilafah fil-Ardh* (Tanggung Jawab Ekologis dan Teknologi)

Islam mengajarkan bahwa manusia adalah khalifah fil-ardh (pemimpin di bumi) yang bertanggung jawab menjaga dan memakmurkan lingkungan. Teknologi Digital Farming (seperti sensor dan sistem tertutup hidroponik) memungkinkan efisiensi sumber daya yang tinggi (hemat air dan lahan). Ini adalah cara paling bertanggung jawab secara ekologis untuk menghasilkan pangan, sejalan dengan prinsip PAI untuk tidak melakukan *ifsad fil-ardh* (perusakan di muka bumi). Pesantren menunjukkan kepada santri bahwa teknologi adalah alat ibadah untuk menjaga keberlangsungan alam.

2) Penguatan Etos Kerja Islami (*Amanah, Shiddiq, dan Itqan*)

Etos kerja Islami menekankan kejujuran (*shiddiq*), tanggung jawab (*amanah*), dan profesionalisme/kesempurnaan (*itqan*) dalam setiap pekerjaan. Digital Farming menuntut akurasi data. Santri yang mengelola sensor teknologi dipaksa bekerja dengan teliti dan sempurna. Sikap *itqan* dalam pekerjaan teknis ini kemudian diterapkan dalam semua aspek kehidupan, termasuk ibadah.

Teknologi digital memfasilitasi pencatatan yang transparan dan akuntabel. Pengelolaan dana Green

House Digital Farming Hidroponik yang transparan ini adalah perwujudan nyata dari amanah terhadap harta umat/wakaf.

3) Implementasi Fiqh Muamalah

Mengatur interaksi ekonomi antarmanusia (jual-beli, bagi hasil, akad). Pesantren harus mengajarkan fiqh ini secara kontekstual. Green House Digital Farming Hidroponik menjadi laboratorium praktik bagi santri. Santri terlibat dalam penentuan harga, negosiasi dengan reseller, dan perhitungan bagi hasil (*mudharabah/profit sharing*) yang diterapkan oleh BUMS. Dengan adanya standar kualitas produk yang terukur (sayuran hidroponik memiliki kualitas yang beragam dan higienis), BUMS GHDF mempraktikkan jual-beli yang jelas dan jujur, menghindari unsur gharar (ketidakpastian/penipuan) yang diharamkan dalam Islam.

4) Transformasi Santri Menjadi Agripreneur Berbasis *Life Skill*

Pendidikan Islam harus mencetak individu yang mandiri (*al-i'timad 'ala al-nafs*) dan berguna bagi masyarakat. Ilmu agama harus seimbang dengan kecakapan hidup (*life skill*).

Melalui Green House Digital Farming Hidroponik Milik Pondok, Pondok Pesantren Abdurrahman Al Fatih menunjukkan bahwa kemandirian ekonomi bisa dicapai dengan cara modern. Santri tidak lagi bergantung pada profesi tradisional, melainkan menjadi Muslim entrepreneur (Agripreneur) yang mampu menciptakan lapangan kerja berbasis teknologi. Ini adalah wujud integrasi Tafaqquh fiddin (ilmu agama) dengan Tafaqquh fil Hayah (ilmu kehidupan) dan metode pendidikan *experiential learning*.

5) Meningkatkan Kualitas Sarana dan Prasarana PAI dan KBM Keagamaan

Fasilitas yang kondusif (Sarpras) adalah penunjang utama bagi kekhusyukan ibadah dan efektivitas pembelajaran Al-Qur'an. Laba Green House Digital Farming Hidroponik digunakan untuk meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Secara tidak langsung, teknologi yang menghasilkan laba tersebut sedang membiayai dan mendukung kualitas pendidikan agama itu sendiri. Dengan demikian, penggunaan Green House Digital Farming Hidroponik bukan hanya tentang menanam sayur, tetapi tentang menanamkan nilai-nilai PAI: mengajarkan tanggung jawab ekologis, etika kerja

Islami, praktik muamalah yang benar, dan kemandirian, yang kemudian berdampak langsung pada peningkatan Sarana dan prasarana.

d. Fungsi Sarana dan Prasarana untuk KBM

Sarana pendidikan memiliki peran yang langsung (kehadirannya sangat berpengaruh) pada Proses Belajar Mengajar (PBM), contohnya seperti alat pembelajaran, alat peraga, alat praktek, dan media pendidikan. Di sisi lain, prasarana pendidikan memberikan dampak secara tidak langsung (kehadirannya tidak begitu berpengaruh). Elemen yang termasuk dalam prasarana pendidikan meliputi tanah, halaman, pagar, tanaman, gedung sekolah, jaringan jalan, air, listrik, telepon, serta perabotan/mobiler.

Pada umumnya di lingkungan semua lembaga pendidikan diperlukan sarana prasarana untuk memadai jalannya proses belajar mengajar, serta menunjang proses belajar mengajar. Dengan demikian maka fungsi sarana pada dasarnya sebagai alat bantu dalam proses aktivitas belajar mengajar.

Fungsi dari sarana prasarana pendidikan adalah sebagai berikut :

Dalam memberikan makna yang penting untuk menciptakan dan menjaga lingkungan sekolah yang ideal, pengelolaan sarana dan prasarana sekolah memiliki fungsi sebagai:

- 1) Menyediakan dan melengkapi fasilitas yang diperlukan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
- 2) Memastikan agar tugas yang diberikan oleh guru kepada siswa dapat dilaksanakan dengan baik dan optimal.

Sementara itu, tujuan dari infrastruktur pendidikan adalah:

Mengingat bahwa sekolah berperan sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, tujuan dari pengelolaan sarana dan prasarana berakar pada tujuan pendidikan nasional itu sendiri. Adapun subsistem pengelolaan sarana dan prasarana di sekolah bertujuan untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan di sekolah, baik untuk tujuan spesifik maupun secara umum.

Berikut adalah tujuan dari pengelolaan sarana dan prasarana tersebut:

- 1) Menciptakan kondisi dan suasana sekolah yang baik sebagai lingkungan belajar serta kelompok belajar yang memungkinkan siswa untuk memaksimalkan pengembangan kemampuan mereka.
- 2) Mengatasi berbagai kendala yang dapat mengganggu terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran.
- 3) Menyediakan dan mengatur fasilitas serta alat pembelajaran yang mendukung dan memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan konteks sosial,

emosional, dan intelektual mereka selama proses pembelajaran.

3. Hubungan Antara BUMP dan Peningkatan Sarana Prasarana Pendidikan

Kualitas sarana dan prasarana pendidikan sangat memengaruhi proses belajar mengajar. Menurut Permendiknas No. 24 Tahun 2007, sarana adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai alat dalam proses pendidikan, sedangkan prasarana adalah fasilitas penunjang utama dalam pelaksanaan pendidikan.

BUMP yang berhasil akan menghasilkan keuntungan yang dapat dialokasikan untuk:

- a. Pembangunan ruang kelas baru
- b. Pengadaan media pembelajaran digital
- c. Perbaikan fasilitas pendidikan
- d. Pembiayaan kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler
- e. Pembangunan masjid

Teori Manajemen Pendidikan oleh Terry menyebutkan bahwa pembiayaan yang bersumber dari usaha mandiri institusi pendidikan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen pendidikan karena lembaga tidak sepenuhnya bergantung pada dana eksternal (bantuan pemerintah atau donatur).

4. Dampak Ekonomi dan Pendidikan

Berdasarkan pendekatan teori pembangunan berkelanjutan, kegiatan ekonomi seperti hidroponik yang dijalankan secara konsisten dapat menciptakan:

- a. Kemandirian finansial pesantren
- b. Peningkatan kualitas lingkungan belajar
- c. Peluang pelatihan kewirausahaan bagi santri
- d. Pembentukan budaya kerja produktif dan disiplin

Hal ini mendukung visi pesantren sebagai lembaga pendidikan yang unggul dalam bidang keagamaan sekaligus adaptif terhadap kebutuhan zaman. Pondok Pesantren sebagai Lembaga Pendidikan Islam Mandiri Secara historis, pesantren punya peran besar dalam mencetak generasi mandiri dan berdaya. Jadi, mengelola badan usaha berbasis teknologi untuk menopang pendidikan adalah bagian dari ikhtiar untuk:

- 1) Meningkatkan kualitas pendidikan agama
- 2) Menyediakan sarana yang layak untuk pembelajaran agama
- 3) Menjadi model pesantren modern berbasis Islam dan teknologi

5. Ajaran Rasulullah SAW tentang pendidikan

Kemandirian dan Kerja Produktif

Rasulullah SAW sangat menekankan pentingnya kerja keras, kemandirian, dan profesionalisme dalam

mencari rezeki yang halal. Beberapa hadits yang relevan dengan konsep badan usaha hidroponik antara lain:

a. Prinsip Kemandirian dan Anti Ketergantungan

عمل الرجل بيده وكل بيع مبرور

"Sebaik baiknya usaha adalah usaha dengan tangannya sendiri, dan setiap penjual yang jujur." (HR. Ahmad)

Hadis ini menunjukkan nilai luhur dari usaha mandiri, seperti bercocok tanam atau berdagang secara jujur. Implementasi usaha hidroponik di pesantren mencerminkan nilai ini, karena pesantren tidak bergantung penuh pada bantuan luar, melainkan berupaya menghidupi sendiri kebutuhan pendidikannya.

b. Penghargaan terhadap Pertanian

"Tidaklah seorang Muslim menanam tanaman atau menabur benih, lalu sebagian dari tanaman itu dimakan oleh burung, manusia, atau binatang, melainkan itu menjadi sedekah baginya." (HR. Bukhari dan Muslim)

Hadis ini mendorong umat Islam untuk terlibat dalam aktivitas pertanian. Meskipun hidroponik adalah bentuk pertanian modern, esensinya tetap sama: menghasilkan makanan dan memberikan manfaat bagi banyak pihak, baik dalam bentuk hasil panen maupun dalam bentuk pelatihan kewirausahaan kepada santri.

c. Etos Kerja Rasulullah

Rasulullah SAW sendiri pernah berdagang, menggembala kambing, dan menganjurkan umatnya untuk tidak bermalas-malasan. Dalam konteks pendidikan pesantren, kegiatan usaha hidroponik merupakan praktik nyata dari pembentukan karakter kerja keras, tanggung jawab, dan disiplin.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

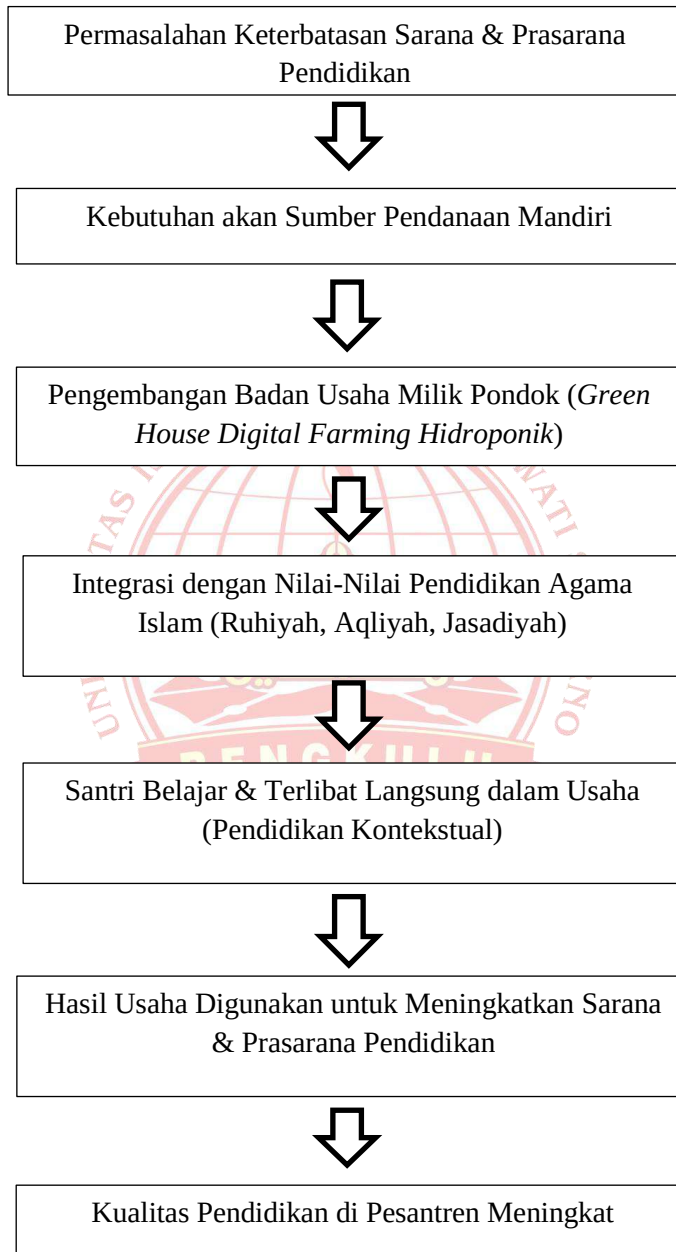
1. Skripsi oleh Novita Rizqi Qurrota A'yun tahun 2024, dengan judul "*Peran BUMP terhadap Pengembangan Skill Santri di Ponpes Darun Najah, Lumajang*". Hasil penelitian ini BUMP berperan penting membekali santri keterampilan praktis melalui kegiatan wirausaha agar santri siap terjun ke masyarakat dan tidak menganggur setelah lulus. Persamaan dari penelitian adalah sama-sama meneliti BUMP di pesantren dan kontribusinya terhadap santri. Sedangkan perbedaannya adalah Fokus pada pengembangan keterampilan santri, bukan pada peningkatan sarana-prasarana pendidikan.
2. Skripsi oleh M. Zaki Arkan tahun 2022, dengan judul "*Peran BUMP Al-Mumtaz dalam Penguatan Halal Value Chain, Gunung Kidul*". Hasil penelitian ini BUMP berperan strategis dalam memastikan rantai nilai halal (halal value chain) pada produk olahan pesantren, khususnya madu dan kopi. Persamaan dari penelitian adalah sama-sama meneliti BUMP sebagai wujud kemandirian ekonomi

pesantren. Sedangkan perbedaannya adalah fokus pada sertifikasi halal dan rantai nilai produk, bukan kontribusi pada sarana dan prasarana pendidikan.

3. Skripsi oleh M. Khoiruddin tahun 2020 dengan judul *“Peran BUMP dalam Meningkatkan Perekonomian Ponpes Inklusi Tri Bhakti Al-Qudwah, Kota Metro”*. Hasil dari penelitian ini BUMP berkontribusi pada peningkatan pendapatan pesantren dan pemberdayaan ekonomi santri serta masyarakat sekitar. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengkaji BUMP dalam konteks kemandirian pesantren. Sedangkan perbedaannya adalah fokus pada perekonomian pesantren secara umum, sedangkan penelitian ini fokus pada sarana-prasarana pendidikan.
4. Skripsi oleh Syahputra tahun 2021 dengan judul *“Integrasi Pendidikan dan Kewirausahaan di Pesantren melalui Digital Farming”*. Hasil dari penelitian ini adalah digital farming menjadi media edukasi santri dalam bidang teknologi pertanian modern sekaligus sumber pemasukan pesantren. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama membahas digital farming hidroponik di pesantren. Sedangkan perbedaan penelitian ini adalah penelitian Syahputra fokus pada pengembangan skill dan kewirausahaan, sedangkan penelitian ini fokus pada alokasi hasil usaha untuk sarana-prasarana pendidikan.

5. Fauroni, R. L. 2017. *Model Pemberdayaan Ekonomi ala Pesantren Al-Ittifaq Rancabali*. kemandirian ekonomi berbasis agribisnis pesantren. Penelitian ini relevan untuk menganalisis bagaimana model ekonomi berbasis pertanian (termasuk teknologi) dapat menjadi sumber pendapatan stabil yang kemudian dialokasikan untuk kesejahteraan pesantren dan Sarpras.
6. Koswara, R. 2014. *Manajemen Pelatihan Life Skill dalam Upaya Pemberdayaan Santri di Pondok Pesantren*. Membahas aspek Pendidikan Agama Islam dan Vokasi/Keterampilan Hidup (Life Skill). Green House Digital Farming adalah media life skill bagi santri. keterlibatan santri mendukung pembentukan jiwa wirausaha, disiplin, dan tanggung jawab (amanah).
7. Umam, A. K. 2017 *Perberdayaan Santri melalui Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skills) (Studi di Pondok Pesantren Darul A'mal Kota Metro)*. Penelitian ini memperkuat argumen tentang pentingnya life skill di pesantren. unit usaha adalah laboratorium praktik bagi santri, yang sejalan dengan tujuan PAI untuk menciptakan Muslim yang terampil dan mandiri.

C. Kerangka Berpikir



Kerangka berpikir disusun berdasarkan teori yang mengarah pada hipotesis kerangka berpikir menjelaskan secara teoritis hubungan antar variabel yang akan diteliti. Berdasarkan teori yang telah dijelaskan, dapat disusun kerangka berpikir yaitu:

Pondok pesantren Abdurrahman Al Fatih Kota Bengkulu menghadapi tantangan dalam meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan yang terbatas. Pengembangan badan usaha dengan pendekatan teknologi budidaya modern, khususnya green house digital farming hidroponik, dapat menjadi solusi inovatif untuk memperkuat kemandirian ekonomi pesantren sekaligus mendukung pengembangan sarana dan prasarana pendidikan.

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam yang efisien menggunakan media air dan nutrisi dengan pengendalian digital yang modern dan presisi. Sistem green house pengendalian lingkungan tumbuh tanaman secara optimal sehingga hasil produksi lebih maksimal dan berkelanjutan. Implementasi digital farming di pesantren membuka peluang untuk pembelajaran berbasis praktik yang relevan dengan perkembangan teknologi dan pertanian modern.

Badan usaha yang mengelola *green house digital farming hidroponik* bertindak sebagai sumber pendapatan yang menguatkan kemandirian ekonomi pondok pesantren.

Pendapatan dari usaha ini dapat dialokasikan untuk pengembangan sarana pendidikan seperti ruang kelas, asrama, masjid, dan fasilitas pembelajaran lainnya. Selain itu, badan usaha ini menjadi media edukasi langsung yang meningkatkan kompetensi dan keterampilan santri.

Implementasi *green house digital farming hidroponik* yang optimal memungkinkan pesantren mendapatkan sumber pendanaan mandiri sehingga dapat memperbaiki dan menambah sarana prasarana pendidikan secara berkelanjutan. Proses ini juga berdampak pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia pesantren melalui pelatihan dan praktek langsung. Dengan adanya implementasi *green house digital farming hidroponik* yang dikelola oleh badan usaha pesantren, maka kualitas sarana dan prasarana pendidikan di Pondok Pesantren Abdurrahman Al Fatih Kota Bengkulu akan meningkat secara signifikan dan proses pembelajaran santri akan lebih efektif dan efisien.