

PENERAPAN FILSAFAT *TRI HITA KARANA* DALAM PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK UNTUK AKUAKULTUR BERKELANJUTAN DI DESA TUWED

I Gede Pasek Mancapara¹, Ida Ayu Ngurah Deepika Ishana²

Universitas Udayana^{1,2}

pasekmancapara@unud.ac.id¹, ishana.24024@student.unud.ac.id²

ABSTRACT

Keywords:

Tri Hita Karana Philosophy; systemic synergy; Sustainable Aquaculture

Accepted: 06-09-2024

Revised: 11-01-2025

Approved: 25-02-2025

The community of Tuwed Village in Jembrana Regency is predominantly engaged in freshwater fish farming. High feed costs remain a major challenge for fish farmers. To address this, the community, in collaboration with the village government, developed charoen, an alternative feed made from organic waste of infertile eggs. This initiative reflects the *Tri Hita Karana* philosophy, which emphasizes harmony among humans, the environment, and the divine through religious practices, local fermentation technology, and traditional social structures. This study adopts a qualitative case study approach, grounded in community participation theory and cultural ecology, to examine the integration of local wisdom into sustainable aquaculture. The findings reveal a systemic synergy between the government, community, and the *Tri Hita Karana* philosophy, resulting in an efficient and culturally rooted aquaculture model. This model not only improves economic welfare but also supports environmental preservation and the continuity of cultural values, with potential for application in other regions.

ABSTRAK

Kata Kunci:

Filsafat *Tri Hita Karana*; Keterkaitan Sistemik; Akuakultur Berkelanjutan

diterima: 06-09-2024

direvisi: 11-01-2025

disetujui: 025-02-2025

Masyarakat Desa Tuwed di Kabupaten Jembrana mayoritas bergerak di bidang budidaya ikan air tawar. Tingginya biaya pakan menjadi tantangan utama bagi pembudidaya. Untuk menekan biaya tersebut, masyarakat bersama pemerintah desa mengembangkan *charoen*, pakan alternatif berbahan limbah organik telur infertil. Inisiatif ini mencerminkan falsafah *Tri Hita Karana* yang menekankan keharmonisan antara manusia, lingkungan, dan Tuhan melalui praktik keagamaan, teknologi fermentasi lokal, dan struktur sosial tradisional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus dengan landasan teori partisipasi masyarakat dan ekologi budaya untuk menelaah integrasi kearifan lokal dalam akuakultur berkelanjutan. Hasil menunjukkan adanya keterkaitan sistemik antara pemerintah, masyarakat, dan filsafat *Tri Hita Karana* yang menghasilkan model akuakultur berkelanjutan. Model ini tidak hanya meningkatkan kesejahteraan ekonomi, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan dan kelanjutan nilai budaya, serta berpotensi diterapkan di wilayah lain.

I. PENDAHULUAN

Desa Tuwed, yang terletak di Kabupaten Jembrana, menjadi sentra penting bagi budidaya ikan air tawar, dimana mayoritas masyarakat mengandalkan sektor ini sebagai mata pencaharian utama. Meskipun demikian, tingginya biaya pakan ikan yang masih bergantung pada produk komersial menggerus margin keuntungan dan mengancam kelangsungan ekonomi lokal.

Untuk mengatasi persoalan ini, masyarakat Desa Tuwed, atas inisiatif bersama pemerintah desa, mengembangkan *charoen* yaitu pakan alternatif yang berbahan baku limbah telur infertil. Inovasi ini tidak hanya bertujuan untuk efisiensi ekonomi semata, tetapi juga mencerminkan prinsip falsafah *Tri Hita Karana*, yang menekankan keseimbangan antara manusia, lingkungan, dan Tuhan melalui unsur spiritual, sosial, dan ekologi (Yasa, dkk. 2025: 536).

Konsep *Tri Hita Karana* terbukti efektif diterapkan di berbagai sektor pembangunan berkelanjutan. Misalnya, dalam pengembangan pembangkit tenaga listrik di Bali, implementasi prinsip ini telah menunjang aspek sosial, lingkungan, sekaligus ekonomi secara seimbang (Yasa, dkk. 2025: 536-540). Selain itu, di sektor pariwisata prinsip *Tri Hita Karana* yang dikombinasikan dengan pendekatan multi-pihak (pentahelix) telah memperkuat pembangunan wisata ramah budaya dan lingkungan (Berliana, dkk. 2024: 405-422).

Secara konseptual, pendekatan ini selaras dengan kerangka *cultural ecology* dan teori *community participation*, dimana masyarakat sebagai aktor utama turut membentuk dan menerapkan sistem budidaya yang selaras dengan lingkungan dan nilai budaya. Penggunaan pakan lokal berbasis limbah organik seperti *charoen* sejalan dengan upaya pengembangan akuakultur berkelanjutan global, yang mendorong pemanfaatan bahan alternatif ramah lingkungan (Williams, dkk. 2017: 870).

Desa Tuwed dipilih menjadi lokasi penelitian karena sektor perikanan di desa ini menjadi salah satu sumber penghidupan utama masyarakat, sehingga kebutuhan pakan ikan menjadi faktor penting dalam keberlanjutan usaha perikanan, kemudian hal yang menarik adalah adanya program kerjasama antar masyarakat yang memiliki limbah telur dan bahan organik sisa upacara keagamaan lainnya dengan pemilik tambak di Desa Tuwed. Kerjasama ini didukung secara nyata oleh pemerintah desa setempat dengan melarang warganya menjual limbah organik tersebut ke luar desa dan memprioritaskan penjualan limbah kepada masyarakat Desa Tuwed sendiri. Pemanfaatan limbah organik pasca-upacara keagamaan sebagai bahan baku pembuatan *charoen* (pakan ikan alternatif) merupakan inovasi yang selaras dengan prinsip *Tri Hita Karana*. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi timbunan limbah organik, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomis bagi masyarakat melalui penyediaan pakan ikan yang ramah lingkungan. Selain itu, praktik ini mendukung konsep perikanan berkelanjutan, karena mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial yang umumnya berbasis bahan impor dan berpotensi menekan ekosistem laut.

Kajian ini juga menitikberatkan pada strategi penerapan filsafat *Tri Hita Karana* di Desa Tuwed. Penting untuk memahami proses sosialisasi dan edukasi dilakukan di sana, apakah melalui peran *banjar*, aparat desa, tokoh adat, atau pihak lainnya, serta asal mula ide pemanfaatan limbah organik ini muncul dan berkembang hingga menjadi praktik yang berjalan saat ini. Pemahaman mengenai strategi implementasi ini akan memberikan gambaran yang lebih utuh tentang sinergi antara kearifan lokal, partisipasi masyarakat, dan inovasi

teknologi sederhana dalam mendukung keberlanjutan sektor perikanan di wilayah tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, sangat penting untuk menelusuri bagaimana penerapan falsafah lokal dapat mentransformasi praktik akuakultur menjadi lebih holistik dan ekonomis, kultur-positif, sekaligus ekologis, dan menjadi model bagi pengembangan komunitas serupa di wilayah lain. *Tri Hita Karana* merupakan falsafah hidup masyarakat Hindu Bali yang menekankan keseimbangan hubungan manusia dengan Tuhan (*parhyangan*), manusia dengan sesama (*pawongan*), dan manusia dengan lingkungan (*palemahan*). Nilai-nilai ini tidak hanya diwujudkan dalam kegiatan keagamaan, tetapi juga dalam pengelolaan sumber daya alam, termasuk sektor perikanan. Sesuai dengan konteks pengelolaan lingkungan, prinsip *Tri Hita Karana* mendorong terciptanya harmoni antara aktivitas manusia dan kelestarian alam melalui pemanfaatan sumber daya secara bijak serta pengolahan limbah yang bertanggung jawab.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus dalam penelitian kualitatif merupakan suatu metode yang bertujuan untuk menyelidiki fenomena secara mendalam dalam konteks kehidupan nyata. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk memahami karakteristik unik dari kasus tertentu dan mengeksplorasi detail kontekstual yang mempengaruhi fenomena tersebut. Menurut Rosmita (2024: 245-254), studi kasus adalah desain penelitian kualitatif yang berfokus pada pemahaman menyeluruh tentang fenomena dalam konteks dunia nyata, dengan karakteristik kontekstual, deskriptif, dan eksploratif serta fokus pada keunikan kasus yang diteliti, kemudian didukung dengan pernyataan dari Yin (2018: 13-24) menjelaskan bahwa studi kasus adalah metode empiris untuk menyelidiki fenomena kontemporer secara mendalam, terutama ketika batas antara fenomena dan konteksnya tidak jelas, disamping itu Creswell & Poth (2018: 73-100) menambahkan bahwa studi kasus mengidentifikasi dan menganalisis kasus-kasus yang konkret seperti individu, kelompok, organisasi, atau peristiwa dalam kehidupan nyata, sehingga informasi yang dikumpulkan akurat dan relevan secara waktu.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mendalam, narasumber ditentukan secara *purposive sampling*, yaitu Bapak Ketut Ardana selaku pemilik tambak lele dan ketua dari kelompok pembudidaya lele Mina Guptha di Desa Tuwed sebagai informan kunci. Adapun teori yang digunakan adalah teori partisipasi masyarakat dari Pretty yang membagi partisipasi menjadi 7 tipe yaitu; (1) partisipasi pasif, (2) partisipasi melalui pemberian informasi, (3) partisipasi berdasarkan konsultasi, (4) partisipasi untuk insentif material, (5) partisipasi fungsional, (6) partisipasi interaktif, dan (7) partisipasi mandiri/otonom. Teori tersebut akan diperkuat dengan konsep utama dalam teori ekologi budaya dari Steward yaitu; (1) adaptasi, budaya berkembang sebagai cara manusia beradaptasi dengan lingkungan fisik/ sosialnya salah satunya adalah pembuatan carun tersebut, (2) keterkaitan sistemik, lingkungan, teknologi lokal, dan organisasi sosial, kearifan lokal/ *tri hita karana*, teknologi sederhana/ fermentasi limbah jadi pakan, struktur sosial/ kontribusi banjar/ desa adat yang ada di Desa Tuwed.

III. PEMBAHASAN

Desa Tuwed terletak di Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana yang merupakan sebuah desa dengan mayoritas penduduk yang bekerja di sektor perikanan, khususnya budidaya ikan air tawar. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, diketahui bahwa kelompok pembudidaya ikan di Desa Tuwed menghadapi kendala utama dalam hal tingginya biaya produksi pakan. Untuk mengurangi beban biaya tersebut, para pelaku budidaya melakukan inovasi dengan memanfaatkan bahan-bahan organik lokal sebagai sumber pakan alternatif yang lengkap dan ekonomis, dikenal dengan sebutan *charoen*.

Charoen sebagai pakan alternatif ini sebagian besar diproduksi dari bahan organik limbah yang meliputi telur infertil, limbah organik cair, dan residu pertanian lainnya. Kunci keberhasilan pemanfaatan bahan limbah organik tersebut adalah adanya sinergi dan kerjasama yang erat antara Pemerintah Desa Tuwed dengan masyarakat sekitar. Pemerintah desa berperan aktif mengkoordinasikan pengumpulan limbah organik, khususnya telur infertil dari kelompok peternak ayam atau kegiatan lain yang menghasilkan limbah tersebut. Limbah organik yang terkumpul selanjutnya diolah secara bersama-sama oleh para pelaku budidaya ikan menjadi pakan *charoen* yang kaya nutrisi.

Pendekatan ini tidak hanya mampu menekan biaya produksi hingga hampir 50% dibandingkan dengan pakan komersial, tetapi juga mendukung keberlanjutan budidaya ikan dengan meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal dan mengurangi limbah yang dapat mencemari lingkungan. Selain aspek ekonomi, penggunaan pakan *charoen* juga memberikan manfaat ekologis, karena setiap bahan organik yang sebelumnya terbuang dapat dimanfaatkan secara optimal, membantu menjaga kualitas air kolam dan lingkungan sekitar.

Pemerintah Desa Tuwed memberikan bantuan berupa sarana kolam budidaya dan pendampingan teknis agar pelaku usaha dapat mengelola usaha budidaya dengan manajemen yang baik dan hasil yang optimal. Kolaborasi ini merupakan model pemberdayaan masyarakat yang terpadu, menghadirkan solusi lokal yang inovatif dalam menghadapi tantangan produksi budidaya ikan di wilayah tersebut.

Istilah *charoen* yang digunakan untuk menyebut pakan alternatif dalam budidaya ikan di Desa Tuwed berasal dari nama perusahaan PT Charoen Pokphand, produsen pakan ternak ternama yang dikenal memproduksi pelet untuk ayam dan babi. Menurut Ardana (Wawancara, 27 Mei 2025), penggunaan istilah ini berakar pada kebiasaan masyarakat yang secara umum menyebut pakan pelet komersial dari PT Charoen Pokphand sebagai "*charoen*." Karena pakan alternatif yang dibuat secara mandiri oleh para pembudidaya memiliki bentuk dan kandungan gizi yang serupa dengan pelet tersebut, maka istilah "*charoen*" kemudian digunakan juga sebagai sebutan bagi pakan alternatif hasil olahan lokal. Dalam konteks ini, telur infertil yang selama ini dianggap sebagai limbah pabrik justru diolah menjadi pakan ternak untuk babi dan lele, sehingga limbah organik tersebut tidak terbuang percuma. Penggunaan istilah "*charoen*" mencerminkan adaptasi sosial dan budaya masyarakat dalam menyebut produk yang familiar, sekaligus menunjukkan upaya inovatif pemanfaatan limbah pabrik menjadi sumber pakan bernutrisi sebagai solusi ekonomi dan lingkungan di tingkat lokal.

Sebagaimana berdasarkan teori yang digunakan yaitu teori partisipasi masyarakat dari Pretty, teori ekologi budaya dari Steward dan hasil penelitian

yang telah dilaksanakan di lapangan, dapat ditemukan bahwa adanya partisipasi masyarakat baik itu pasif, melalui pemberian informasi, konsultasi, untuk insentif, fungsional, interktif, hingga mandiri, selain itu juga adanya ekologi budaya dalam pemberdayaan limbah organik menjadi akuakultur yang berkelanjutan yang terjadi di Desa Tuwed sebagaimana penjelasan berikut:

3.1 Partisipasi Masyarakat

3.1.1 Partisipasi Pasif

Beberapa anggota masyarakat Desa Tuwed menerima informasi dari pemerintah desa dan kelompok pembudidaya mengenai program budidaya ikan dan penggunaan pakan *charoen* tetapi tidak secara aktif terlibat dalam keputusan atau pelaksanaan. Contohnya adalah warga yang mendengarkan sosialisasi tanpa memberikan masukan atau mengambil peran lebih lanjut.

3.1.2 Partisipasi Melalui Pemberian Informasi

Masyarakat aktif memberikan data dan informasi yang dibutuhkan terkait ketersediaan limbah organik, seperti telur infertil, kepada pemerintah desa dan kelompok tani. Sebagai contoh, peternak ayam memberikan informasi terkait jumlah limbah telur infertil yang tersedia secara periodik untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan.

3.1.3 Partisipasi Berdasarkan Konsultasi

Para warga dan pembudidaya ikut serta dalam sesi konsultasi yang difasilitasi pemerintah desa atau kelompok banjar, terkait teknis pengolahan limbah organik dan pengembangan pakan *charoen*. Mereka memberikan pendapat dan saran dalam pengambilan keputusan bersama meskipun keputusan akhir masih dipegang oleh pihak fasilitator.

3.1.4 Partisipasi untuk Insentif Material

Sebagian masyarakat terlibat aktif dalam pengumpulan dan pengolahan limbah organik sebagai pakan alternatif demi memperoleh insentif ekonomi, yaitu penghematan biaya produksi pakan sebesar hampir 50% dan peningkatan pendapatan dari hasil budidaya ikan. Insentif ini mendorong peran serta mereka secara praktis.

3.1.5 Partisipasi Fungsional

Kelompok pembudidaya lele, bersama pemerintah desa dan banjar, menjalankan peran terstruktur dan terorganisir sesuai fungsi masing-masing dalam proses produksi *charoen*. Pemerintah mengoordinasi pengumpulan limbah, banjar mengatur sosial kemasyarakatan, serta pembudidaya mengelola proses pembudidayaan secara teknis, mencerminkan partisipasi fungsional yang berorientasi hasil.

3.1.6 Partisipasi Interaktif

Terdapat interaksi dua arah yang intensif antara masyarakat, pemerintah desa, dan organisasi sosial adat dalam membangun pengetahuan bersama dan berbagi tanggung jawab. Misalnya, melalui pertemuan rutin banjar dan desa adat, mereka secara kolektif memonitor kualitas pakan serta kondisi budidaya, sekaligus menyelaraskan inovasi teknologi fermentasi.

3.1.7 Partisipasi Mandiri/Otonom

Beberapa kelompok pembudidaya di Desa Tuwed menunjukkan kemandirian dengan mengembangkan pakan *charoen* secara mandiri berdasarkan kearifan lokal tanpa bergantung sepenuhnya pada bantuan pemerintah. Mereka mulai mengadaptasi inovasi baru dan mengelola proses produksi secara otonom sebagai bentuk partisipasi yang paling tinggi.

Partisipasi pembudidaya di Desa Tuwed tidaklah seragam atau semua sama, ada yang berpartisipasi secara mandiri tanpa bantuan pemerintah, ada yang berpartisipasi secara interaktif antara pembudidaya-pemerintah-tokoh adat, yang dibahas dalam pertemuan-pertemuan baik terstruktur ataupun tidak terstruktur, hingga partisipasi pasif, melalui pemberian informasi, konsultasi, untuk insentif, fungisional seperti halnya penjelasan di atas, selain itu dalam implementasi falsafah *Tri Hita Karana* dalam pemanfaatan limbah organik untuk akuakultur berkelanjutan juga terdapat implikasi ekologi budaya, diantaranya sebagai berikut:

3.2 Ekologi Budaya

Menurut Steward (dalam Firdaus, dkk, 2022: 2) tentang langkah dasar memahami ekologi budaya diantaranya: 1) Adaptasi, menganalisis adaptasi antara teknologi suatu kebudayaan dengan lingkungannya atau lingkungan dengan teknologi pemanfaatan dan produksi, 2) Keterkaitan sistemik, keterkaitan pola-pola perilaku/ adanya keterkaitan sistemik antara lingkungan, teknologi lokal, dan organisasi sosial yang saling terkait dan membentuk sistem dengan menganalisis pola prilaku dalam pemanfaatan suatu lingkungan dengan menggunakan teknologi tertentu. Sehingga berdasarkan hal tersebut dan penelitian yang dilakukan bahwa adanya ekologi budaya yang terdapat di masyarakat Desa Tuwed dalam pemanfaatan limbah sebagai berikut:

3.2.1 Adaptasi Masyarakat

Karakteristik demografi di Desa Tuwed memiliki kaitan yang erat dengan potensi dan kondisi lingkungan, kondisi geografis yang terletak di daerah pesisir serta air tawar yang mendukung kegiatan perikanan dan budidaya ikan, sehingga dengan adanya adaptasi masyarakat dengan kondisi lingkungan tersebut mayoritas penduduk desa terlibat langsung sebagai pembudidaya ikan lele, udang, dan jenis ikan lain dengan keterampilan dan pengetahuan lokal yang berkembang secara turun-temurun.

Sebagai adaptasi terhadap keterbatasan ekonomi dan lingkungan, masyarakat mengembangkan inovasi lokal berupa pengolahan limbah organik seperti telur infertil dan residu pertanian menjadi pakan alternatif bernama *charoen*. Inovasi ini mencerminkan bagaimana nilai falsafah *Tri Hita Karana* sebagai nilai religius dan budaya masyarakat beradaptasi secara ekologis serta ekonomis untuk mengatasi tantangan biaya produksi pakan yang tinggi sekaligus menjaga kesinambungan sumber daya lokal.

3.2.2 Keterkaitan Sistemik: Integrasi Filsafat *Tri Hita Karana*, Lingkungan, Teknologi, dan Organisasi Sosial

Keterkaitan sistemik merupakan keterkaitan antara bagian yang satu dengan yang lainnya secara menyeluruh dan terstruktur. Payne (2022: 165-178) menyatakan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa untuk mencapai suatu tujuan. Kemudian didukung dengan pernyataan dari Williams, dkk (2017: 866:881) menyatakan bahwa pendekatan sistemik seperti halnya suatu lensa yang melihat interkoneksi isu ekonomi, sosial, politik, dan ekologi.

Berdasarkan hal tersebut di atas dan hasil penelitian di lapangan bahwa adanya keterkaitan sistemik yang terdapat di Desa Tuwed berupa adanya kaitan yang saling berhubungan satu sama lain antara filsafat *Tri Hita Karana*, lingkungan, yaitu letak geografis yang menudukng suatu pendapatan masyarakat yaitu di sektor perikanan dan kelautan. Sebagai suatu nilai filsafat hidup lokal

Bali yang nilai-nilainya bersumber pada *Veda*, mengajarkan untuk menjaga hubungan harmonis dengan Tuhan, dengan sesama, dengan lingkungan yang dijadikan pedoman dalam menjaga hubungan yang harmonis baik itu dengan Tuhan, sesama, dan lingkungan, sehingga berangkat dari falsafah berkontribusi secara implisit maupun eksplisit terhadap perkembangan teknologi akuakultur berkelanjutan pada pengusaha-pengusaha tambak di Desa Tuwed.

- ***Parhyangan***

Parhyangan adalah salah satu dari tiga pilar *Tri Hita Karana*, bersama dengan *Pawongan* (hubungan antar manusia) dan *Palemahan* (hubungan manusia dengan alam). *Parhyangan* menekankan hubungan harmonis manusia dengan Tuhan (*Ida Sang Hyang Widhi Wasa*) sebagai sumber kehidupan. Menurut Windia dan Dewi (2011: 18), *Parhyangan* mengajarkan bahwa seluruh aktivitas manusia, baik ekonomi maupun sosial, hendaknya dilandasi rasa syukur dan pengabdian kepada Tuhan, sehingga tercipta keseimbangan spiritual dan material.

Parhyangan dalam konteks filsafat *Tri Hita Karana* bisa dipandang sebagai dimensi ontologis, epistemologis, dan aksiologis dari hubungan manusia dengan Tuhan. (1) Ontologi *Parhyangan* menjangkau tentang hakikat keberadaan. Ontologi membahas tentang “apa yang ada” atau realitas yang mendasar. *Parhyangan* memandang bahwa keberadaan alam semesta, manusia, dan segala isinya bersumber dari *Ida Sang Hyang Widhi Wasa* (Tuhan). Hakikat manusia dilihat sebagai makhluk spiritual yang menyatu dengan kosmos, sehingga eksistensinya tidak terpisah dari tatanan ilahi. Artinya, aktivitas ekonomi atau teknologi (termasuk inovasi pakan *charoen*) bukan hanya tindakan duniaawi, tetapi bagian dari menjalankan *dharma* (tugas suci) sebagai ciptaan Tuhan. (2) Epistemologi *Parhyangan* yang menjangkau cara memperoleh pengetahuan. Epistemologi membahas sumber dan cara manusia mengetahui sesuatu, dalam konteks *Parhyangan*, pengetahuan tidak hanya berasal dari rasio atau pengalaman empiris, tetapi juga dari wahyu, ajaran suci, dan intuisi spiritual.

Pengetahuan lokal seperti teknik fermentasi limbah telur infertil bisa dipandang sebagai hasil integrasi antara pengetahuan praktis (hasil coba-coba dan tradisi) dengan pengetahuan normatif (nilai dan petunjuk dari ajaran agama). Hal ini menjadikan inovasi teknologi di Desa Tuwed memiliki landasan moral, bukan sekadar eksperimen pragmatis. (3) Aksiologi *parhyangan* menjangkau nilai dan tujuan. Aksiologi membahas tentang nilai-nilai yang mendasari tindakan. *Parhyangan* memberi kerangka nilai bahwa setiap tindakan manusia, termasuk mengelola sumber daya, harus menuju *mokshartham jagathitaya ca iti dharma* (kesejahteraan dunia dan kebahagiaan spiritual), dalam konteks akuakultur, nilai ini memunculkan prinsip: Tidak merusak kualitas air dan ekosistem, menggunakan sumber daya secara bijak (*resource stewardship*), mengaitkan keberhasilan ekonomi dengan rasa syukur dan pengabdian, dengan demikian keberlanjutan (*sustainability*) bukan sekadar target ekonomi-ekologis, tetapi juga tanggung jawab spiritual.

Pemanfaatan limbah organik sebagai bahan baku pakan *charoen* menggunakan teknologi fermentasi sederhana menunjukkan keterkaitan manusia dengan lingkungan (*Palemahan*) yang sekaligus memiliki fikrosis *parhyangan*. Lingkungan di Desa Tuwed yang kaya dengan sumber daya organik, seperti limbah telur infertil dan residu pertanian, dimanfaatkan secara optimal melalui teknologi fermentasi sederhana. Proses fermentasi ini adalah inovasi teknologi lokal yang mampu mengubah limbah menjadi pakan alternatif

bernutrisi tinggi, yakni *charoen*. Namun, proses pemanfaatan lingkungan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sangat diperkuat oleh praktik keagamaan dan adat istiadat setempat seperti halnya mengadakan upacara agama seperti yang dinyatakan oleh Ardhana (Wawancara, 27 Mei 2025) sebagai berikut:

“Pada saat awal tebar bibit kolam, *melaspasin* kolam dahulu, kemudian setiap purnama dan *tilem*, dan pada hari *tumpek kandang* kami buatkan *Banten pejati*, kita menghaturkan *suksema*, dan memohon agar usaha dilancarkan.”

Sesuai penjelasan Ardhana di atas bahwa ritual keagamaan dilaksanakan sebelum dimulainya tebar bibit di kolam, saat bulan purnama dan *tilem*, hingga di *tumpek landep*, yang dilaksanakan sebagai rasa syukur atas berkah dan memohon keselamatan serta kelancaran usaha. Ritual dan doa yang dilaksanakan secara rutin menjadi medium penghormatan dan permohonan restu kepada Tuhan dan roh leluhur, memaknai bahwa sumber daya alam dan kesuburnannya adalah berkah yang harus dijaga. Cara ini menjaga keseimbangan alam (*Palemahan*) sekaligus menjaga hubungan yang harmonis dengan Tuhan (*parhyangan*) di mana manusia hidup harmonis dengan lingkungan melalui siklus penggunaan dan pelestarian sumber daya, menghindari eksplorasi berlebihan, serta mencegah pencemaran yang dapat merusak ekosistem kolam dan sekitarnya sebagai bagian dari tugas menjaga lingkungan sebagai ciptaan Tuhan.

- ***Palemahan***

Secara etimologis, palemahan berasal dari kata *lema* yang berarti tanah atau alam, dengan awalan *pa-* yang menunjukkan tempat atau wilayah. Dalam konteks *Tri Hita Karana*, palemahan mengacu pada hubungan harmonis antara manusia dengan lingkungan alamnya, meliputi tanah, air, udara, flora, fauna, dan seluruh ekosistem yang menopang kehidupan. Hal tersebut didukung oleh Sutawan (2010:45) yang menjelaskan menjelaskan:

“*Palemahan* refers to the harmonious relationship between humans and their natural environment, emphasizing sustainable use of resources and ecological balance.”

Terjemahan:

Palemahan mengacu pada hubungan harmonis antara manusia dan lingkungan alamnya, dengan penekanan pada pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan dan keseimbangan ekologi.

Sesuai dengan falsafah Bali, palemahan menegaskan bahwa manusia merupakan bagian dari kesatuan kosmos, *bhuwana alit* (mikrokosmos) yang terhubung erat dengan *bhuwana agung* (makrokosmos), sehingga menjaga kelestarian alam bukan sekadar kewajiban praktis, tetapi amanah moral dan spiritual, dalam ranah filsafat, ontologi Palemahan mencakup hakikat alam dan lingkungan, dalam Palemahan, alam (*bhuwana agung*) dipandang sebagai ciptaan Tuhan yang memiliki nilai intrinsik, bukan sekadar objek eksplorasi. Manusia adalah bagian dari sistem ekologis, bukan entitas yang berdiri di luar atau di atasnya, relasi manusia dengan alam bersifat koeksistensial artinya kesejahteraan manusia tergantung pada kelestarian lingkungan, dan kelestarian lingkungan bergantung pada etika manusia. Budidaya ikan air tawar berbasis pakan *charoen* dari limbah telur infertil merupakan bentuk pengelolaan alam yang mengurangi limbah dan menekan tekanan pada sumber daya alami (tepung ikan dari penangkapan laut).

Epistemologi Palemahan menjangkau cara memahami dan mengelola alam. Palemahan memadukan pengetahuan empiris (observasi ekosistem, teknik budidaya, pengalaman generasi sebelumnya) dengan pengetahuan normatif (ajaran agama, adat, dan kearifan lokal). Alam dipahami bukan hanya melalui sains modern, tetapi juga melalui bahasa simbol, ritual, dan tradisi yang menjaga keharmonisan ekologis. Pengetahuan ini bersifat holistik: mencakup hubungan fisik, biologis, sosial, dan spiritual dalam satu sistem. Pengetahuan tentang fermentasi limbah organik menjadi pakan ikan bukan hanya hasil eksperimen teknis, tetapi juga penerapan nilai-nilai menjaga kesucian dan keseimbangan alam sesuai ajaran lokal.

Aksiologi Palemahan mencakup nilai dan tujuan pengelolaan alam. Palemahan memuat prinsip bahwa pengelolaan alam harus berorientasi pada *sustainability* (lestari), *equity* (keadilan antar generasi), dan *harmony* (tidak merusak tatanan kosmos). Nilai-nilai ini memastikan bahwa kemajuan ekonomi tidak mengorbankan kualitas ekosistem. Tindakan manusia terhadap alam dilihat sebagai bentuk *yadnya* (persebahaman) kepada Tuhan melalui perawatan ciptaan-Nya. Produksi pakan alternatif mengurangi ketergantungan pada pakan impor, memanfaatkan limbah organik, dan meminimalkan pencemaran air. Semua ini selaras dengan prinsip keberlanjutan dalam *Palemahan*.

- **Pawongan**

Pawongan merupakan suatu konsep dalam falsafah yang berusaha untuk menjaga keharmonisan dengan sesama manusia. Secara filsafat, pawongan berada pada ranah etika sosial, ontologi yang mencakup manusia sebagai makhluk sosial (*zoon politikon*) yang eksistensinya hanya bermakna ketika hidup dalam interaksi dengan manusia lain. Epistemologi mencakup pengetahuan sosial dibangun melalui pengalaman bersama, dialog, dan tradisi, secara aksiologi mencakup tujuan utama hubungan antar manusia adalah menciptakan *virtue* sosial seperti keadilan, solidaritas, dan kesejahteraan bersama. Pawongan dalam filsafat *Tri Hita Karana* menempatkan hubungan manusia bukan sekadar kontrak sosial, tetapi sebagai kewajiban moral dan spiritual, dalam konteks Bali, prinsip ini sering diwujudkan lewat banjar, subak, dan organisasi adat lain yang mengatur kehidupan sosial secara kolektif.

Pawongan tampak pada sinergi antara pembudidaya ikan, pemerintah desa, dan masyarakat dalam menciptakan solusi pakan alternatif. Kegiatan seperti pembagian tugas produksi, musyawarah desa, dan partisipasi gotong royong mencerminkan nilai pawongan. Kerja sama ini bukan hanya bersifat teknis, tapi juga berakar pada nilai kearifan lokal yang memastikan hasilnya adil dan bermanfaat bagi semua anggota komunitas. Teknologi fermentasi limbah menjadi *charoen* adalah bentuk adaptasi teknologi yang ramah lingkungan dan ekonomis, sedangkan struktur sosial yang melibatkan banjar, desa adat, pemerintah desa, dan kelompok pembudidaya merupakan aspek *pawongan* yang turun andil dalam pemberdayaan limbah organik ini, sehingga disebutlah sebagai keterkaitan yang sistemik. Satu unsur berkaitan dengan unsur lainnya, termasuk juga kondisi lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Aspek demografi yang adaptif dengan kondisi fisik lingkungan dan teknologi lokal yang tepat guna, ditambah dengan nilai dan praktik sosial budaya yang mengedepankan harmoni dan keseimbangan, membentuk sebuah sistem holistik dan berkelanjutan dalam budidaya ikan di Desa Tuwed. Keterkaitan sistemik ini secara nyata mengatasi tantangan ekonomi dan lingkungan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga kelestarian ekosistem lokal.

Produksi pakan alternatif *charoen* di Desa Tuwed merupakan sebuah sistem yang holistik dan terintegrasi, di mana berbagai elemen mulai dari kondisi lingkungan, teknologi lokal, hingga organisasi sosial saling berkaitan dan membentuk suatu kesatuan yang kokoh. Sistem ini tidak berjalan secara parsial atau terpisah, melainkan saling menunjang satu sama lain dengan landasan nilai kearifan lokal yang diwujudkan melalui filosofi Tri Hita Karana.

Teknologi fermentasi limbah sebagai metode pengolahan organik menjadi pakan *charoen* merupakan adaptasi dari kearifan lokal yang sederhana namun efektif. Teknologi ini memungkinkan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan sambil menekan biaya produksi budidaya ikan. Namun demikian, adopsi teknologi tersebut tidak dapat berdiri sendiri tanpa dukungan sosial yang kuat. Pembuatan pakan lele dari telur tidak perlu dicampur dengan bahan lain, yang penting telur sebelum direbus matang harus dipermentasi menggunakan EM4 selama tiga hari (Wawancara, Ardhana, 27 Mei 2025).

Struktur sosial di Desa Tuwed, termasuk peran banjar dan desa adat, serta keterlibatan aktif Pemerintah Desa dan kelompok pembudidaya, mencerminkan aspek Pawongan, yaitu hubungan antar manusia yang harmonis dan kolaboratif. Sistem sosial yang terbentuk mengatur koordinasi pengumpulan limbah, pengolahan bersama, serta distribusi *charoen* secara adil dan efisien. Kontribusi dan tanggung jawab yang dibagi secara merata antar anggota masyarakat memperkuat solidaritas dan menjaga kesinambungan sistem produksi. Organisasi sosial ini mengintegrasikan kearifan lokal dalam pengambilan keputusan kolektif dan pelaksanaan aktivitas, sekaligus mendukung regenerasi pengetahuan dan sikap gotong royong yang menjadi fondasi keberhasilan model budidaya ini.

Ketiga dimensi tersebut; (1) kondisi lingkungan yang kaya sumber daya, (2) teknologi fermentasi limbah sebagai inovasi lokal, (3) struktur sosial yang kuat dengan nilai spiritual, filsafat, dan budaya yang mendalam, berkaitan secara sistemik membentuk sebuah ekosistem produksi pakan *charoen* yang berkelanjutan. Filsafat Tri Hita Karana memberikan nilai-nilai moral dan etika dalam menjaga harmoni manusia dengan Tuhan, sesama, dan alam. Teknologi lokal memfasilitasi transformasi limbah menjadi sumber pakan yang ekonomis dan ekologis, sementara organisasi sosial memastikan proses ini berlangsung dengan keterlibatan penuh komunitas melalui struktur banjar dan desa adat yang mengatur interaksi sosial.

Kesatuan sistem ini menghasilkan siklus yang saling menguatkan: keberhasilan budidaya ikan, menambah kesejahteraan masyarakat, keseimbangan lingkungan terjaga, dan hubungan sosial serta spiritual tetap harmonis. Dengan demikian, produksi pakan alternatif *charoen* di Desa Tuwed bukan sekadar aktivitas ekonomi, melainkan manifestasi nyata dari sistem kultural dan ekologis yang kompleks dan berkelanjutan, menjadikan Tri Hita Karana sebagai pijakan utama.

IV. SIMPULAN

Produksi pakan alternatif *charoen* di Desa Tuwed merupakan hasil inovasi lokal yang mengintegrasikan filsafat Tri Hita Karana, kondisi lingkungan, teknologi fermentasi sederhana, dan struktur sosial yang kuat melalui kerja sama antara pemerintah desa, masyarakat, banjar, dan desa adat. Penerapan filsafat *Tri Hita Karana* yang menekankan harmoni antara hubungan manusia dengan Tuhan (*Parahyangan*), sesama manusia (*Pawongan*), dan lingkungan alam

(Palemahan) menjadi landasan utama dalam menjaga keseimbangan sosial, spiritual, dan ekologis dalam pengelolaan budidaya ikan. Melalui adaptasi budaya yang diwujudkan dalam pengolahan limbah organik telur infertil menjadi pakan *charoen*, masyarakat berhasil menekan biaya produksi pakan sekaligus mengurangi dampak lingkungan negatif. Sistem partisipasi masyarakat yang berjenjang dari pasif hingga mandiri memperkuat efektivitas dan keberlanjutan proses produksi ini. Sinergi antar elemen lingkungan, teknologi, dan organisasi sosial membentuk suatu sistem yang holistik dan berkelanjutan, yang tidak hanya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat tapi juga menjaga kelestarian budaya dan ekosistem lokal. Model pengelolaan ini dapat dijadikan contoh bagi pengembangan budidaya ikan berkelanjutan yang mengedepankan kearifan lokal dan kolaborasi sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Berliana, N. P. C., I. G. N. A. Wiryanata, dan N. M. S. Rukmiyati. (2024). Embracing Harmony: Exploring Tri Hita Karana-based Corporate Social Responsibility Initiatives. *Indonesian Journal of Banking and Financial Technology*, 2 (4): 405–422.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. Sage Publications.
- Firdaus, Muhammad Aris, Mahsun, & Johan Mahyudi. (2022). Refleksi Ekologi Budaya Masyarakat Bima Dompu Dalam Novel La Hami Karya Marah Rusli: Perspektif Julian Steward: *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 8 (3).
- Payne, Craig A. (2022). Fundamentals of Systems Thinking. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 38 (2): 165–178.
- Rosmita, Erni. (2024). Desain penelitian studi kasus. *Jurnal Arjuna*, 3(3), 245–254.
- Sutawan, N. 2010. Tri Hita Karana: *The Philosophy of Harmony and Its Implementation in Balinese Society*. Denpasar: Udayana University Press.
- Williams, Amanda, Steve Kennedy, Felix Philipp, and Gail Whiteman. (2017). Systems Thinking: A Review of Sustainability Management Research. *Journal of Cleaner Production*, 148: 866–881.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods. Sage Publications.
- Yasa, I. Wayan Sugara, I. Ketut Sumadi, dan I. Wayan Sukabawa. (2025). Sustainable Development Based on the Tri Hita Karana Concept in the Development of Electric Power Plants in Bali. *International Journal of Contemporary Sciences*, 2 (5): 535–546.