

KONSEP AJARAN TRI HITA KARANA DAPAT MENJAGA KELESTARIAN *BIODIVERSITAS* HAYATI UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI

Oleh

I Wayan Suanda

Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Bali

Email: suanda_wayan65@yahoo.co.id

ABSTRACT

Tri Hita Karana (THK) contains the meaning of the three causes of well-being, sourced on the relationship between human harmony with God, with fellow human beings and human beings with the environment. Meaning of the three causes of well-being in the context of global development is applied in the case of sustainable development (sustainable development) that is consistent with the nature to bring positive impact not only for human life but also for the environment.

This being the third cause, for Hindus still held firm as swadharmanya in carrying out the teachings of religion, nation and state. Through the concept of Tri Hita Karana that contained a very deep philosophical and to height in religious life, nation and state, as well as containing the values of the existence of a sense of love and character for someone. Of compassion that gives inspiration to the life of a harmonious, harmony and mutual respect and character, so that there are thoughts and behaviors to maintain its existence, including biodiversity (diversity) of living creatures on this earth. From a sense of love that gives inspiration to the occurrence of a harmonious life, harmonious and mutual respect, so there is a mind and the behavior to maintain its existence, including biodiversitas (diversity) of living creatures on this earth.

The existence of ritual activity that is always associated with biodiversity of flora and fauna form, can provide inspiration to keep on environmental sustainability. Caring for biodiversity preservation have religious value, art and economics, so keberadaanya necessary and should be kept remembering will use land subsidence can not be discharged in ceremonial activities / upakara. To keep the form of sustainable biodiversity of flora and fauna, then appeared inspiration and desire to cultivate a number of crops that can be used as a means upakara / ceremony, both on the home page, in the school garden or Eka Karya Bali Botanical Gardens. Upakara cultivating crops in the school garden can also be used as a medium of learning biology.

Keywords: Tri Hita Karana, Biodiversity, Learning Biology

ABSTRAK

Tri Hita Karana (THK) mengandung pengertian tiga penyebab kesejahteraan, bersumber pada keharmonisan hubungan antara manusia dengan Tuhannya, manusia dengan sesamanya dan manusia dengan lingkungan. Pengertian tiga penyebab kesejahteraan itu dalam konteks pembangunan secara global hal ini diterapkan dalam pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) yang selaras dengan alam sehingga membawa dampak positif tidak hanya bagi kehidupan manusia tetapi juga bagi lingkungan.

Ketiga penyebab kesejahteraan ini, bagi umat Hindu tetap dipegang teguh sebagai swadharmanya dalam menjalankan ajaran agama, berbangsa dan bernegara. Melalui konsep Tri Hita Karana itulah terkandung filosofis yang sangat dalam dan mempunyai di dalam menjalankan kehidupan beragama, berbangsa dan bernegara, termasuk juga mengandung nilai-nilai adanya suatu rasa cinta kasih dan karakter bagi seseorang. Dari rasa cinta kasih itulah memberikan inspirasi untuk terjadinya kehidupan yang harmonis, rukun dan saling menghargai dan berkarakter, sehingga ada pikiran dan perilaku untuk menjaga keberadaannya, termasuk *biodiversitas* (keanekaragaman) dari makhluk hidup di muka bumi ini.

Adanya kegiatan upacara yang selalu berkaitan dengan keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna, dapat memberikan inspirasi untuk menjaga kelestariannya di alam. Menjaga kelestarian keanekaragaman hayati memiliki nilai religius, seni dan ekonomi, sehingga keberadaannya perlu dan harus dijaga mengingat akan kegunaannya yang tidak bisa dilepaskan dalam kegiatan upacara/upakara. Untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna itu, maka muncul inspirasi dan keinginan untuk membudidayakan beberapa jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana upacara/upacara, baik di halaman rumah, di kebun sekolah maupun Kebun Raya Eka Karya Bali. Pembudidayaan tanaman upacara di kebun sekolah juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran biologi.

Kata kunci : Tri Hita Karana, Biodiversitas, Pembelajaran Biologi

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah Tri Hita Karana (THK) pertama kali muncul pada tanggal 11 November 1966, pada waktu diselenggarakan Konferensi Daerah I (pertama) Badan Perjuangan Umat Hindu Bali bertempat di Perguruan Dwijendra Denpasar. Konferensi tersebut diadakan berlandaskan kesadaran umat Hindu akan dharma untuk berperan serta dalam pembangunan bangsa menuju masyarakat

sejahtera, adil dan makmur berdasarkan Pancasila. Kemudian istilah Tri Hita Karana ini berkembang, meluas, dan memasyarakat, bahkan istilah ini menjadi sangat populer.

Secara leksikal Tri Hita karena berarti tiga penyebab kesejahteraan. (Tri = Tiga, Hita = Sejahtera, Karana = Penyebab). Tri Hita karena (THK) mengandung pengertian tiga penyebab kesejahteraan itu bersumber pada keharmonisan hubungan

antara manusia dengan Tuhannya, manusia dengan sesamanya dan manusia dengan lingkungan. Pengertian tiga penyebab kesejahteraan itu dalam konteks pembangunan secara global hal ini diterapkan dalam pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) yang selaras dengan alam sehingga membawa dampak positif tidak hanya bagi kehidupan manusia tetapi juga bagi lingkungan.

Pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) ini bertujuan untuk menciptakan suatu kehidupan yang nyaman, produktif, dan berkelanjutan. **Nyaman** berarti masyarakat dapat mengaplikasikan nilai-nilai sosial budaya dan fungsinya sebagai manusia, **produktif** berarti proses produksi dan distribusi berjalan secara efisien, sehingga mampu memberikan nilai ekonomi untuk kesejahteraan, dan **berkelanjutan** yang berarti kualitas lingkungan fisik harus terus dipertahankan bahkan dapat ditingkatkan, tidak hanya untuk kepentingan saat ini tetapi juga untuk generasi yang akan datang. Pemanfaatan sumber daya alam yang berpedoman pada filosofi THK untuk menjaga keharmonisan hubungan dengan Tuhan, kearifan lokal serta dengan alam (lingkungan)

Ketiga penyebab kesejahteraan ini, bagi umat Hindu tetap dipegang teguh sebagai swadharmanya dalam menjalankan ajaran agama, berbangsa dan bernegara. Melalui konsep Tri Hita Karana itulah terkandung filosofis yang sangat dalam dan mempuni di dalam menjalankan kehidupan beragama, berbangsa dan bernegara, termasuk juga mengandung nilai-nilai adanya suatu rasa cinta kasih. Dari rasa cinta kasih itulah memberikan inspirasi untuk terjadinya kehidupan yang harmonis, rukun dan saling menghargai, sehingga ada pikiran dan prilaku untuk menjaga keberadaannya, termasuk *biodiversitas* (keanekaragaman) dari makhluk hidup di muka bumi ini.

Pemanfaatan sumber daya hayati untuk berbagai keperluan secara tidak seimbang ditandai dengan makin langkanya beberapa jenis flora dan fauna karena kehilangan habitatnya, kerusakan ekosistem dan menipisnya plasma nutfah. Hal ini harus dicegah agar kekayaan hayati di Indonesia masih dapat menopang kehidupan. Konservasi sumber daya hayati di Indonesia diatur oleh UU No 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup. Azas yang digunakan dalam pengelolaan lingkungan hidup adalah azas tanggung jawab, berkelanjutan dan manfaat. Upaya konservasi keaneka ragaman ekosistem di

Indonesia dilakukan secara insitu yang menekankan terjamin terpeliharanya keanekaragaman hayati secara alami melalui proses evolusi. Pelestarian eksitu berarti memindahkan jenis dari habitatnya untuk dilestarikan dan diamankan. Pendirian kebun raya Bogor, kebun binatang, penangkaran hewan langka seperti badak, jalak bali, rusa timor, jenis satwa piaraan seperti sapi, kambing, kuda dan ayam. Untuk tumbuh-tumbuhan, seperti kayu hitam, sawo kecik, cendana, nagasari dan lain-lain merupakan upaya pelestarian eksitu yang tidak perlu mengganggu populasi alaminya. Sebenarnya secara tradisional masyarakat Indonesia telah memiliki pola pelestarian alam yang ekologis, misalnya tidak boleh menebang pohon beringin, tidak

1.2. Tujuan Penulisan

1. Terpeliharanya kultur lokal yang dilandasi falsafah Tri Hita karena
2. Konservasi sumber daya alam berupa pelestarian keanekaragaman

1.3. Manfaat Penulisan

Dengan menerapkan Tri Hita Karana secara tulus, mantap, kreatif dan dinamis akan terwujudlah kehidupan harmonis yang meliputi pembangunan manusia seutuhnya yang astiti bakti terhadap Sanghyang Widhi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa, hidup rukun,

boleh menebang bambu di hari minggu (Redite = bahasa Bali), kalau menebang satu pohon harus menanam penggantinya lebih dari satu. Rasa cinta kasih dan pelestarian terhadap keanekaragaman hayati juga diimplementasikan terhadap flora dan fauna, seperti adanya upakara (otonan) pada tanaman saat “Tumpek Bubuh” dan upakara (otonan) hewan pada “Tumpek Kandang”, tidak boleh mengambil ikan di lubuk, dan lain-lain, namun karena kemajuan teknologi warisan tradisional tersebut memudar.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka penulis memiliki inspirasi untuk membuat suatu tulisan yang mengkaji “Konsep Ajaran Tri Hita Karana dapat menjaga Kelestarian *Biodiversitas* Hayati untuk Pembelajaran Biologi”

(*biodiversitas*) makhluk hidup terutama tumbuh-tumbuhan sebagai media dalam pembelajaran biologi

harmonis dan damai dengan sesamanya serta cinta kepada kelestarian lingkungan dengan memiliki keanekaragaman makhluk hidup yang sangat bermanfaat dalam pelajaran biologi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hakikat Tri Hita Karana

Konsep kosmologi Tri Hita Karana merupakan falsafah hidup tangguh. Falsafah tersebut memiliki konsep yang dapat melestarikan keaneka ragaman budaya dan lingkungan di tengah hantaman globalisasi dan homogenisasi.

Pada dasarnya hakikat ajaran Tri Hita Karana menekankan tiga hubungan manusia dalam kehidupan di dunia ini. Ketiga hubungan itu meliputi hubungan manusia dengan Tuhan, hubungan dengan sesama manusia dan hubungan dengan alam sekitar, yang saling terkait satu sama lain. Setiap hubungan memiliki pedoman hidup menghargai sesama aspek sekelilingnya. Prinsip pelaksanaannya harus seimbang, selaras antara satu dan lainnya. Apabila keseimbangan tercapai, manusia akan hidup

dengan menghindari dari pada segala tindakan buruk. Hidupnya akan seimbang, tenteram, dan damai.

Hakikat mendasar Tri Hita Karana mengandung pengertian tiga penyebab kesejahteraan itu bersumber pada keharmonisan hubungan antara Manusia dengan Tuhan nya, Manusia dengan alam lingkungannya, dan Manusia dengan sesamanya. Dengan menerapkan falsafah tersebut diharapkan dapat menggantikan pandangan hidup modern yang lebih mengedepankan individualisme dan materialisme serta mendegradasi hakikat ajaran Tri Hita Karana. Membudayakan Tri Hita Karana akan dapat memupus pandangan yang mendorong konsumerisme, cemburu, pertikaian dan gejolak.

2.2. Unsur-Unsur Tri Hita Karana

Unsur-unsur Tri Hita Karana meliputi:

1. Sanghyang Jagatkarana, penerapannya berupa hubungan manusia dengan Tuhan (Ida Sanghyang Widhi Wasa) yang diwujudkan dalam upacara Dewa Yadnya
2. Manusia, implementasi dalam kehidupannya melalui keharmonisan dalam kehidupan yang beragam dalam berbangsa dan bernegara dan dalam ajaran agama Hindu dituangkan dengan

- upacara Pitra Yadnya, Rsi Yadnya serta Manusa Yadnya
3. Bhuana, penerapannya berupa hubungan manusia dengan lingkungannya yang diwujudkan

dengan Bhuta Yadnya dan rasa mencintai lingkungan beserta isinya, dengan menjaga kelsestariannya.

Penerapan Tri Hita Karana dalam kehidupan umat Hindu di Bali dapat dijumpai dalam perwujudan yaitu:

1. Parhyangan	Parahyangan untuk di tingkat daerah berupa Kahyangan Jagat
	Di tingkat desa adat berupa Kahyangan Desa atau Kahyangan Tiga
	Di tingkat keluarga berupa Pemerajan atau Sanggah.
2. Palemahan	Palemahan di tingkat daerah meliputi wilayah Propinsi Bali
	Di tingkat Desa Adat meliputi "asengken" bale agung
	Di tingkat keluarga meliputi pekarangan perumahan
3. Pawongan	Pawongan untuk di tingkat daerah meliputi umat Hindu di Bali.
	Untuk di desa adat meliputi krama desa adat
	Tingkat keluarga meliputi seluruh anggota keluarga

Adanya rasa hormat dan bhakti terhadap tiga unsur dalam konsep Tri Hita Karana, bisa dilakukan dengan melakukan persembahan berupa upacara Dewa Yadnya, Pitra Yadnya, Rsi Yadnya, Manusa Yadnya, Bhuta Yadnya dan upacara lainnya. Dalam kegiatan upacara tersebut untuk di Bali tidak bisa dilepaskan dengan pembuatan banten berupa sesaji untuk persembahan. Untuk membuat banten tersebut diperlukan sarana yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, (seperti buah-buahan, bunga, daun dan bagian tumbuhan lainnya). Demikian juga

diperlukan hewan (seperti ayam, itik, kambing, babi, sapi dan sebagainya) yang selalu berkaitan dengan keberadaan flora dan fauna. Contoh Masyarakat Bali bukan hanya menganggap pisang sebagai buah untuk dikonsumsi, tetapi juga bernilai sosial religius dalam upacara keagamaan yang kebutuhannya mencapai 70% dari produksi. *Banten* (sesaji) sebagai persembahan di Pura tidak boleh tanpa pisang, bahkan di Pura besar, ada beberapa *banten* yang memerlukan sampai 70 jenis pisang. Oleh karena itu buah pisang yang diperlukan

setiap tahun terus meningkat karena bagi masyarakat Bali (Hindu) buah pisang digunakan sebagai representasi buah-buahan pada sesajen (Suanda dan Setiawan, 2009).

Usaha untuk melestarikan lingkungan alam dengan sebaik-baiknya juga ditemukan dalam agama Hindu, dan kajian ini mencoba untuk memberi jawaban tentang kerangka konseptual Hindu dalam melihat hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan hidup, seperti: Upacara *Tumpek Bubuh* (Tumpek Uduh) pada masyarakat Bali, yang dilaksanakan pada hari *Saniscara Kliwon Wariga* setiap 210 hari sekali dapat ditanggapi sebagai usaha untuk melestarikan lingkungan. Upacara ini adalah dalam rangka pemujaan Tuhan dalam manifestasinya sebagai Dewa Sangkara sebagai dewanya tumbuh-tumbuhan. Upacara *Tumpek Kandang*, yang diselenggarakan untuk menyatakan terima kasih kepada Tuhan dalam manifestasinya sebagai Dewa Pasupati pencipta binatang seperti ayam, itik, babi, dan sapi yang telah membantu pekerjaan manusia maupun sebagai makanan. Upacara ini dilaksanakan pada hari *Saniscara Kliwon Uye* setiap 210 hari sekali. Dalam masyarakat Bali juga ada petunjuk yang menyatakan bahwa tidak

boleh menebang pohon bambu pada hari Minggu, tidak boleh menebang kayu untuk bangunan apabila harinya berisi “*was*”(menurut kalender Bali hari “*was*” datang setiap enam hari sekali), tidak boleh menyakiti binatang seperti memotong ekor si putung (*capung*) memotong ekor cecak, mencari anak burung di sarangnya.

Adanya kegiatan upacara yang selalu berkaitan dengan keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna, dapat memberikan inspirasi untuk menjaga kelestariannya di alam. Menjaga kelestarian keanekaragaman hayati memiliki nilai religius, seni dan ekonomi, sehingga keberadaanya perlu dan harus dijaga mengingat akan kegunaannya yang tidak bisa dilepaskan dalam kegiatan upacara/upakara. Untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati berupa flora dan fauna itu, maka muncul inspirasi dan keinginan untuk membudidayakan beberapa jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana upakara/upacara, baik di halaman rumah, di kebun sekolah maupun Kebun Raya Eka Karya Bali. Pembudidayaan tanaman upakara di kebun sekolah juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran biologi.

2.3. Unsur atau Elemen Keanekaragaman Hayati (*Biodiversitas*)

Dalam tulisan ini akan dibahas secara singkat makna dan pentingnya keanekaragaman hayati, permasalahan umum, tindakan yang telah dan sedang dilakukan pemerintah dalam melestarikan keanekaragaman hayati, serta bagaimana para guru dalam “menularkan” pemahaman keanekaragaman hayati kepada anak didiknya.

Istilah keanekaragaman hayati (ragam hayati, keanekaan hayati, biodiversitas, biodiversity) belakangan ini semakin sering terdengar. Keanekaragaman hayati merupakan istilah yang digunakan untuk derajat keanekaragaman sumberdaya alam hayati, meliputi jumlah maupun frekuensi dari ekosistem, spesies, maupun gen di suatu daerah. Pengertian yang lebih mudah dari keanekaragaman hayati adalah kelimpahan berbagai jenis sumberdaya alam hayati (tumbuhan dan hewan) yang terdapat di muka bumi.

Keanekaragaman makhluk hidup dari semua sumber termasuk di antaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain serta kompleks-kompleks ekologis yang merupakan bagian dari keanekaragamannya; mencakup keanekaragaman di dalam spesies, di antara spesies, dan ekosistem. Selanjutnya WWF (1989) menyebut

biodiversitas sebagai keanekaragaman hidup di bumi, mencakup jutaan spesies tumbuhan, hewan, mikroorganisme; materi genetik yang dikandungnya; serta ekosistem yang dibangun sehingga menjadi sebuah lingkungan hidup.

Peran biologi penting dalam pengelolaan lingkungan. *Biodiversitas* mempelajari keanekaragaman hayati (ekosistem, spesies, populasi, dll) serta mempelajari nilai flora, fauna dan mikroba. Dalam kegiatan ini diperlukan pengetahuan biologi dalam bidang botani seperti morfologi, fisiologi, taksonomi, anatomi tumbuhan, zoologi seperti taksonomi, fisiologi, dan ekologi hewan serta mikologi (jamur). Demikian juga biologi dibutuhkan dalam proses reforestasi, revegetasi dan restorasi yang memerlukan kemampuan untuk mempelajari karakteristik (jenis, habitat, dll) flora dan fauna yang dapat hidup di suatu wilayah tertentu.

Konsep penanganan masalah lingkungan hidup diawali dengan identifikasi terhadap kejelasan elemen atau unsur yang dikelola atau menjadi permasalahan. Penerapan konsep-konsep biologi dilakukan berdasarkan hasil kajian terhadap tatanan unsur biologi (*biological diversity*). Dalam dokumen hasil *Convention*

on *Biological Diversity* (CBD) tahun 1992 disebutkan bahwa elemen atau unsur *biological diversity* (keanekaragaman hayati) terdiri dari tingkat genetik (gen), spesies dan ekosistem.

1). Tingkat genetik dan kromosom yang merupakan pembawa sifat keturunan.

Bila kita perhatikan persamaan suatu individu organisme dengan lainnya, dapat kita lihat bahwa tidak ada satu individu yang penampilannya persis sama dengan individu yang lain. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan gen yang terkandung di dalamnya. Pada konsep keanekaragaman gen ini satu hal yang sangat penting untuk diketahui karena terkait dengan kehidupan sehari-hari adalah plasma nutfah. Plasma nutfah adalah substansi genetik yang ada pada setiap individu makhluk hidup. Sebagai ilustrasi dapat kita contohkan suatu jenis tumbuhan yang memiliki plasma nutfah yang tinggi yakni pisang. Kita ketahui banyak terdapat “jenis” pisang, misalnya pisang kepok, uli, raja, rajasere, ambon, tanduk, kapas,

lampung, dan pisang batu. Contoh lain adalah plasma nutfah untuk mangga, misalnya mangga arumanis, golek, kweni, kebembem, bacang, kopyor, telur, santok, janis, dan bapang.

2). Keanekaragaman pada tingkat jenis, atau dalam istilah biologi dikenal dengan istilah spesies.

Di dalam rumah, misalnya kita dapat mendaftar berbagai spesies yang ada, misalnya rumput manila, puring, kelapa, pisang, bunga pukul empat, bunga mawar, bambu, belalang sembah, katak sawah, semut merah, cacing, kadal, capung, kupu-kupu, burung sesap madu, burung kaca mata. Semuanya ini merupakan spesies tumbuhan dan hewan.

3). Keanekaragaman ekosistem.

Keanekaragaman ekosistem ini berkaitan dengan kekayaan tipe habitat (tempat tumbuh). Andaikan kita berada di daerah gurun, maka tipe habitat yang mungkin ada hanyalah padang pasir dan oase. Berbeda halnya dengan keanekaragaman hayati di hutan, di sawah, di ladang dan lainnya.

2.4. Pentingnya Keanekaragaman Hayati

Mengapa akhir-akhir ini konsep keanekaragaman hayati menjadi sangat penting?

Konsep keanekaragaman hayati ini sangat strategis dan penting karena telah banyak *issue-issue* yang timbul dan dapat dinaungi oleh satu istilah yaitu keanekaragaman hayati. Beberapa *issue* yang terkait dengan konsep keanekaragaman hayati kepunahan spesies, pembukaan lahan, kebakaran hutan, pemilihan jenis untuk penghijauan, rekayasa genetika, pelestarian spesies dan alam secara keseluruhan, pemenuhan kebutuhan pangan, ekspedisi pencarian bahan obat-obatan, pencemaran lingkungan, pemanasan global, kearifan tradisional, wisata alam, dan masih banyak yang lainnya.

Keanekaragaman hayati sendiri perlu kita jaga dan lestarikan karena manfaatnya sungguh luar biasa bagi manusia karena merupakan sarana penyedia pangan, sandang, papan, obat-obatan, rekreasi dan sarana upacara. Contoh tanaman tebu sebagai sarana upacara adat yakni: tebu ratu/raja, tebu tiying, tebu kuning, tebu tawar, tebu swat, tebu selem (cemeng/ireng/hitam), tebu malem dan tebu salah. Beberapa masyarakat Tabanan (Bali) dapat

membedakan varietas tebu tersebut dengan cara menyebutkan ciri-ciri berikut:

- 1). Tebu ratu/raja adalah tebu yang paling besar ukurannya, batangnya kuat berwarna kuning dan banyak mengandung air. Diameter batang dapat mencapai ± 6 cm dan tinggi mencapai ± 6 m.
- 2). Tebu tiying adalah tebu yang kulit batangnya keras dan kaku menyerupai tiying/bambu. Batang berwarna agak kuning, diameter batang 3-5 cm, panjang ruas 5-11 cm dan tingginya dapat mencapai ± 5 m.
- 3). Tebu kuning/arjuna adalah tebu yang menyerupai tebu tiying batangnya berwarna kuning mulus, licin, airnya banyak, dan rasanya paling manis.
- 4). Tebu tawar/tabah adalah tebu yang perawakannya mirip dengan tebu tiying dengan kulit batang berwarna kuning kehijauan. Batang mengandung banyak air dan rasanya tawar/tabah/blangsah.
- 5). Tebu swat adalah tebu yang mirip dengan tebu kuning, namun pada ruas terdapat garis-garis hijau memanjang (swat/garis) dan rasanya kurang manis.
- 6). Tebu selem (ireng/hitam/cemeng) adalah tebu yang kulit batangnya berwarna

coklat kehitaman. Diameter batang 2-4 cm, tinggi 4-5 m. Perawakannya besar mirip tebu ratu. Batangnya banyak mengandung air dan rasanya kurang manis.

- 7). Tebu malem adalah tebu yang mirip dengan tebu ratu, hanya saja ruas batangnya lebih pendek, lebih keras, kadar airnya lebih sedikit dan lebih manis.
- 8). Tebu salah adalah tebu yang perawakannya mirip gelagah (*Saccharum spontaneum*). Batang berwarna kuning keputihan, berdiameter 2-3,5 cm dan panjang ruas 7-11 cm. Kadar airnya lebih banyak dan rasanya lebih manis.

Bisa diamati bahwa kehidupan kita sekarang ini tergantung kepada

2.5. Keanekaragaman Hayati dalam Pembelajaran Biologi (IPA)

Meskipun peserta didik di tingkat SD secara langsung belum diajarkan konsep keanekaragaman hayati, sesungguhnya konsep keanekaragaman hayati ini secara tidak langsung telah diajarkan. Pelaksanaan penyampaian materi keanekaragaman hayati ini dapat dilakukan melalui pendekatan integratif, yang memadukan atau menyatukan materi ke dalam pelajaran

keanekaragaman hayati, misalnya padi, sayur-sayuran, kapas, kayu, obat-obatan (sirih, kumis kucing, kejibeling, daun dewa, brotowali), bunga-bunga (bunga jepun Bali yang memiliki puluhan variasi bunga, kelapa dengan puluhan jenis termasuk hewan ternak dan unggas. Keanekaragaman hayati ekosistem juga memberikan peluang untuk melakukan rekreasi alam.

Keanekaragaman hayati perlu pula dipertahankan karena merupakan komponen tatanan yang penting dalam ekosistem dan siklus biokimiawi. Contohnya, tanaman menghasilkan oksigen yang penting untuk kehidupan manusia. Akar-akarnya mampu menahan erosi tanah, sementara serasah dedaunnya dapat menyuburkan tanah.

tertentu (Muntasib dan hikmat, 1999). Untuk itu tentu saja pemahaman keanekaragaman hayati yang dimiliki oleh para guru haruslah mencukupi agar topik ini dapat disampaikan dengan lebih baik dan menarik.

Materi Pelajaran keanekaragaman hayati pada tingkat sekolah menengah (SMA/SMK dan SMP), proses pembelajarannya dapat diterapkan di

lapangan, yaitu di kebun atau taman sekolah yang memiliki *biodiversitas* (beraneka ragam variasi) tanaman sebagai perindang dan pemberi seni serta estetika pada *landskip* sekolah. Guru mengajak peserta didik mengamati keanekaragaman jenis tanaman yang ada di kebun/taman sekolah sambil menjelaskan materi pelajaran tersebut. Konsep pembelajaran dengan model ini yang langsung dapat diamati dapat dikaitkan dengan kehidupannya sehari-hari, seperti misalnya yang berhubungan dengan tanaman upakara, tanaman obat (biofarma), tanaman hias, sebagai pestisida nabati, dan lain sebagainya.

Guru mempunyai peran yang sangat penting bagi pengembangan pengertian dan sikap peserta didik terhadap keanekaragaman hayati. Serangkaian kegiatan yang bertemakan keanekaragaman hayati dapat dilakukan di seputar sekolah, misalnya mencatat macam-macam plasma nutfah (sayuran, buah, bumbu, tanaman obat) melalui kunjungan ke pasar, penanaman halaman sekolah dengan

berbagai tanaman yang berguna, mempelajari sebuah tipe ekosistem (danau kecil/situ, sungai, sawah, hutan kecil), mengunjungi dan mempelajari koleksi kebun raya, mengadakan berbagai lomba (mengarang, menggambar, mendongeng), mengumpulkan klipng koran yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati, mendiskusikan beberapa permasalahan aktual (kebakaran hutan, banjir, kemarau), dan masih banyak lagi lainnya. Selain melakukan kegiatan tersebut, konsep keanekaragaman hayati ini dapat pula diintegrasikan ke dalam beberapa mata pelajaran yang terkait. Melalui pengajaran keanekaragaman hayati ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami makna dan kegunaan keanekaragaman hayati, sehingga dapat turut serta melestarikannya. Tindakan-tindakan yang bersifat merusak (menggangu kehidupan burung, mencabuti tanaman) dapat dihindari, sementara tindakan yang ramah lingkungan dapat dipupuk sejak dini.

III. PENUTUP

3.1. Simpulan

Tri Hita Karana merupakan konsep dalam ajaran agama Hindu yang memiliki filosofis sangat dalam dan memberikan

kesejahteraan serta kedamaian hidup dengan menjaga kelstarian keanekaragaman hayati.

2.2. Saran

Konsep Tri Hita Karana ini agar diajarkan kepada peserta didik sejak dini sehingga terpatrit dalam jiwanya, yang

akhirnya dapat diimplementasikan dalam kehidupannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. tt. Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas)
<http://biologimediacentre.com/keanekaragaman-hayati-biodiversitas/>
Diakses, 27 Januari 2013 Pk. 21.00
Wita
- Killen Roy. 1998. Effective Teaching Strategies. Australia. Social Science Press.
- Muntasib, E.K.S.H & A. Hikmat. 1999. Pedoman Pendidikan Lingkungan di Sekolah (Buku pegangan guru). Kelompok Kerja Pendidikan Konservasi Sumberdaya Hutan dan Lingkungan Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB-BPPT. Bogor.
- Norse, Elliot A. 1993. Global Marine Biological Diversity: A Strategy for Building Conservation Into Decision Making. Island Press, Washington, D.C. 384 pp.
- Riandi. tt. Media Pembelajaran Biologi
http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/Jur.Pend.Biologi/196305011988031RIANDI/Bahan_Kuliah/Media_pembelajaran_biologi.pdf
Diakses, 3 Januari 2013 Pk. 14.35
Wita
- Suanda, I W dan Setiawan, Edi I W 2009. Pengaruh Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) pada Pematangan Buah Pisang (*Musa paradisiacal* Lamk). Penelitian Ilmiah. Denpasar. FPMIPA IKIP PGRI
- Sumarwoto, O. 1991. Indonesia dalam Kancah Isu Lingkungan Global. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suranto. Perkembangan Biologi Terkini dari Tinjauan Molekuler Global. Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret
- Thorne-Miller, Boyce, and J. Catena. 1991. The Living Ocean: Understanding and Protecting Marine Biodiversity. Island press, Washington D.C.180 pp.
- Wenes, W. Ni Made. 2009 Pembangunan Infrastruktur Indonesia Berlandaskan Konsep Tri Hita Karana. Jurusan Landskip. Institut Pertanian Bogor.
- Whitten, T; R.E. Soeriaatmadja dan S. Afiff. 1996. The Ecology of Java and Bali. Perilus Edition, Ltd. Singapore. 7
- Wikipedia, 2013. Tri Hita Karana
http://id.wikipedia.org/wiki/Tri_Hita_Karana

CURRICULUM VITAE

N a m a	: Drs. I Wayan Suanda, S.P., M.Si
NIP / NIDN	: 19651231 199103 1 015 / 0031126547
Pangkat / Golongan	: Pembina Utama Muda, Gol. IV/c
Jabatan	: Lektor Kepala
Tempat / Tgl lahir	: Denpasar, 31 Desember 1965
Agama	: Hindu
Alamat Rumah	: Jln. Pulau Bungin Gg. Safari No. 6 Denpasar Tlp.081236766665 – 085874736665
Email	: <i>suanda_wayan65@yahoo.co.id</i>
Perguruan Tinggi/Fak/Prodi	: IKIP PGRI Bali / FPMIPA / Pend. Biologi
Alamat Kantor	: Jln. Seroja Tonja - Denpasar Utara Tlp/Fax (0361) 431434
Pendidikan	: S1 Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Bali, tahun 1990
	: S1 Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar, tahun 1993
	: S2 Bioteknologi Pertanian Program Pascasarjana Univ. Udayana, tahun 2002