

## PEMANFAATAN TANAMAN UPAKARA SEBAGAI MEDIA ALAMI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SEKOLAH

Desak Gede Trisna<sup>a</sup>, I Gusti Ayu Rai<sup>b</sup>, A.A Istri Mirah Dharmadewi<sup>c</sup>, Ni Luh Sugiranjani<sup>d</sup>

<sup>a</sup> SMA Negeri 9 Denpasar

<sup>b,c,d</sup> Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

\*Pos-el: [gustiayurai64@gmail.com](mailto:gustiayurai64@gmail.com)

**Abstract.** *Learning is a process of educational interaction that occurs between teachers and students, and one of the components that determines its success is learning media. Using appropriate media in learning activities is one way to achieve the learning objectives you want to achieve. The diversity of upakara plants can be used as a natural learning medium in conveying plant biodiversity material in biology learning at school. The use of upakara plants as a learning medium can provide direct experience to students, giving a complete and meaningful impression of various plant variations based on characteristics that can be observed by involving all the five senses. Students not only receive information, but are actively involved in exploring, seeking and discovering new experiences to be able to construct their own knowledge. Therefore, the use of upakara plants found in the surrounding environment acts as a natural medium that can help develop all students' potential in understanding and recognizing the types of plants in nature. Apart from that, students are also able to apply their understanding of the importance of plant biodiversity, as well as apply the principles of grouping living things (taxonomy) based on observable characteristics, so as to facilitate learning activities, especially on plant biodiversity material.*

**Keywords:** *Upakara Plants, Natural Media, Biology Learning*

### PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No.20 Tahun 2003 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 dan masyarakat. Pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Kualitas pembelajaran dapat ditinjau dari sisi proses dan hasil. Proses belajar akan berkaitan dengan tingkah laku sedangkan hasil belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku sebagai pengaruh dari proses belajar. Pembelajaran biologi berhubungan dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkrit, sifat materi yang beragam ditinjau dari ukuran dan keterjangkauannya. Dalam prosesnya pembelajaran biologi lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari agar peserta didik memahami alam sekitar secara ilmiah (Subrata dan Rai, 2023).

Pembelajaran adalah usaha membantu peserta didik untuk belajar (Jufri, 20130). Pembelajaran merupakan proses interaksi edukatif yang terjadi antara guru dengan peserta didik, dan keberhasilannya ditentukan oleh berbagai komponen. Salah satu komponen tersebut adalah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan dari pengirim (guru) ke penerima (peserta didik), sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa, sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif (Sukiman, 2012). Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, maka dalam penyampaian pesan sebaiknya peserta didik dapat melibatkan segenap fungsi alat inderanya. Pesan yang disampaikan oleh guru melalui media pembelajaran hendaknya semenarik mungkin, dapat direkam, diproses oleh segenap alat indera peserta didik sehingga dapat menimbulkan rangsangan untuk belajar. Semakin lengkap alat indera yang digunakan dalam menerima dan mengolah pesan maka semakin besar kemungkinan pesan atau informasi tersebut dapat dimengerti, dipahami, dan dipertahankan/disimpan dalam memori peserta didik. Oleh karena itu maka media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam mempermudah penerimaan dan penyerapan materi yang disajikan dalam kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien (Muhaimin dalam Yatim Riyanto, 20090). Pembelajaran biologi saat ini masih dianggap sebagai pembelajaran yang sulit, banyak menghafal sehingga cepat membosankan. Penggunaan media pembelajaran kurang bervariasi, dan media penyampaian informasi masih dominan menggunakan PPT dan gambar, sehingga peserta didik hanya dapat melihat dan mengamati secara terbatas. Hal ini dapat berdampak terhadap kurangnya minat dan motivasi serta hasil belajar peserta didik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan media alami yang berhubungan dengan konteks kehidupan nyata sehari-hari. Banyak komponen alam di lingkungan sekitar kita yang dapat dimanfaatkan sebagai media alami dalam pembelajaran biologi, salah satunya adalah tanaman upakara, yang dimanfaatkan oleh masyarakat Hindu di Bali sebagai sarana upakara dalam upacara keagamaan. Untuk mendapatkan tanaman upakara tidaklah sulit karena hampir sebagian besar jenis tanaman dapat dimanfaatkan sebagai bahan upakara, sehingga dengan mudah didapatkan, dan tidak memerlukan biaya yang mahal. Selain itu pembelajaran biologi dengan memanfaatkan media tanaman upakara yang ada di sekitar lingkungan kita dapat dilakukan di luar kelas, seperti di kebun sekolah, di sawah, di pekarangan rumah, taman kota dan sebagainya, dapat memberikan pengalaman langsung dan suasana baru yang menyenangkan bagi peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data didasarkan atas berbagai teori dari kajian pustaka yang relevan, serta informasi langsung yang diperoleh dari masyarakat. Data yang berhasil dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Dengan demikian, maka media merupakan wahana penyalur informasi atau penyalur pesan (Djamarah dan Aswan Zain (2013). Lebih lanjut Sukiman (2012) menjelaskan bahwa beberapa kegunaan praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah (a) media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (b) media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; dan (c) media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses belajar mengajar, karena dapat berfungsi sebagai salah satu sumber belajar yang membantu guru untuk memperkaya wawasan peserta didik. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat di mana bahan pengajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang. Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar dapat membantu guru memperkaya wawasan peserta didik, namun harus disesuaikan dengan rumusan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Djamarah dan Aswan Zain (2013). Berbagai jenis media yang digunakan oleh guru akan menjadi sumber pengetahuan bagi peserta didik.

Selanjutnya dijelaskan bahwa ketika guru menentukan suatu media yang akan digunakan tentunya memperhatikan prinsip pilihan, tujuan penggunaan serta karakteristik media yang akan digunakan agar relevan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, beberapa factor penting yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran adalah 1) Objektivitas, guru tidak boleh memilih media pembelajaran atas dasar kesukaan sendiri, melainkan perlu mempertimbangkannya dengan cara meminta pendapat dari teman sejawat dan/atau melibatkan peserta didik; 2) Program pengajaran yang akan disampaikan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Jika tidak sesuai dengan kurikulum maka tidak akan memberikan manfaat yang relevan; 3) Sasaran program yaitu peserta didik yang akan menerima pesan atau informasi, seperti cara berpikir, media yang akan digunakan hendaknya dilihat dari kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik; 4) Kondisi & situasi sekolah dan peserta didik. Misalnya ruangan yang akan digunakan, ukuran, dan perlengkapannya. Begitu pula peserta didik yang akan mengikuti pembelajaran misalnya mengenai jumlahnya, motivasinya dan sebagainya; 6) Kualitas teknik, misalnya media yang akan dipergunakan hendaknya memenuhi syarat agar tidak mengganggu proses pembelajaran. Misalnya kelengkapannya dan sebagainya; dan 7) Kefektifan dan efisiensi penggunaan media. Hal ini berkaitan dengan hasil yang akan dicapai dan proses pencapaian hasil tersebut. Dalam penggunaan media harus dipertimbangkan apakah informasi yang disampaikan dapat diserap oleh peserta didik secara optimal, sehingga dapat menimbulkan perubahan perilaku. Begitu pula apakah dengan penggunaan media pembelajaran akan menjadi lebih efisien dari segi waktu, tenaga, ataupun biaya.

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang akan dimanfaatkan dalam proses pelaksanaan pembelajaran juga memerlukan perencanaan yang baik (Azhar Arsyad, 1996). Oleh karena itu, media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran perlu direncanakan secara sistematis agar sesuai dengan isi materi dan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

## 2. Tanaman Upakara

Tumbuhan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari lingkungan dan kehidupan kita sehari-hari. Tumbuhan sebagai produsen primer di alam merupakan faktor utama yang dapat menjamin keberlangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya di alam, karena tumbuhan selain menghasilkan oksigen yang diperlukan untuk bernafas, juga berfungsi sebagai penyedia bahan sandang dan pangan serta dapat menciptakan lingkungan yang sejuk, nyaman, dan asri bagi lingkungan.

Masyarakat Hindu di Bali dalam melaksanakan berbagai upacara keagamaan tidak bisa terlepas dari unsur-unsur tumbuhan. Hal ini disebabkan karena tumbuhan diperlukan sebagai sarana dan prasarana penunjang dalam pembuatan upakara. Bagian tumbuhan yang digunakan untuk bahan upakara mulai dari akar (*radix*), batang (*caulis*), daun (*folium*), bunga (*flos*), buah (*fructus*), biji (*sperma*), dan umbi (*tuber*). Jenis tanaman yang digunakan bergantung kepada jenis upacara yang dilaksanakan. Tumbuhan yang dimanfaatkan untuk bahan upakara dalam upacara keagamaan umat Hindu di Bali dinamakan tanaman upakara (Sardiana, 2010). Pemanfaatan tumbuhan sebagai unsur penting dalam pembuatan upakara juga dapat dimaknai bahwa tumbuhan tersebut harus ada dan tersedia untuk menjamin keberlangsungan makhluk hidup, sehingga wajib untuk dilestarikan agar dapat diwariskan dari generasi ke generasi berikutnya.

Tanaman upakara saat ini sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Bali agar keberadaannya tidak punah. Tanaman upakara sangat beragam jenisnya mulai dari tanaman rumput, alang-alang, sampai tanaman pohon. Beberapa tanaman upakara yang sering dimanfaatkan sebagai bahan upakara/banten sehari-hari adalah 1) andong (*Cordyline fruticosa*), 2) biduri (*Calotropis gigantea*), 3) merak (*Caesalpinia pucherrima*), 4) selasih miik (*Ocimum basilicum*), 5) nagasari (*Mesua ferrea*), 6) intaran (*Azadirachta indica*), 7) dadap (*Erythrina variegata*), 8) pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*), 9) sirih (*Piper betle*), 10) pinang (*Areca catechu* L.), 11) kelapa (*Cocos nucifera*), 12) bambu (*Bambusa* sp.), 13) tebu (*Saccharum officinarum*), 14) pisang (*Musa paradisiaca*), 15) salak (*Salaca edulis*), 16) daun wungu (*Graptophyllum pictum* L.), 17) iler (*Coleus scutellarioides*), 18) daun suji (*Dracaena angustifolia*), 19) sembung gede (*Blumea balsamifera* D.C.), 20) cempaka (*Magnolia champaka*), 21) cemara udang (*Casuarina equisetifolia*), 22) ratna (*Gomphrena globosa*), 23) kamboja (*Plumeria rubra*), 24) alang-alang (*Imperata cylindrica*), jangu 25) (*Acorus calamus* L.), 26) kunyit (*Curcuma longa* Linn.), 27) Bawang merah (*Allium cepa*), 28) kayu sisih (*Phyllanthus buxifolius*), 29) kayu tulak (*Schefflera elliptica*), 30) kelor (*Moringa oleivera*), 31) teratai (*Nymphaea stellate*), 32) girang-girang (*Leea indica*), 33) gumitir (*Tagetes erecta* L.), 34) Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.), 35) mangga (*Mangifera indica*), 36) jeruk (*Citrus* sp.), Durian (*Durio zibethinus*), 37) nangka (*Artocarpus integra*), 38) pangi (*Pangium edule*), 39) kemiri (*Aleurites moluccanus*), 40) kembang sepatu (*Hibiscus rossasinensis*), dan sebagainya.

Jenis-jenis tanaman tersebut memiliki ciri-ciri yang berbeda satu sama lainnya sehingga sangat relevan apabila digunakan sebagai media pembelajaran biologi, terutama dalam materi

keanekaragaman hayati tumbuhan, dengan harapan peserta didik mampu mengaplikasikan pemahamannya tentang pentingnya keanekaragaman hayati tumbuhan, serta mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup (taksonomi) berdasarkan ciri-ciri yang dapat diamati.

### **3. Peran Tanaman Upakara sebagai Media Pembelajaran Alami**

Pembelajaran biologi yang merupakan bagian dari IPA pada hakikatnya terdiri dari dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap. Tujuannya adalah agar aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor peserta didik dapat terbentuk secara optimal. Untuk itu, maka pembelajaran biologi tidak hanya dilakukan di dalam kelas akan tetapi dapat dilaksanakan di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran alami. Penggunaan media yang tepat dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media alami sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran sangat murah, akan tetapi dapat digunakan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu media alami yang digunakan harus benar-benar dipilih dan dipertimbangkan agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai semaksimal mungkin.

Keanekaragaman hayati tumbuhan merupakan salah satu konsep materi pelajaran di sekolah. Keanekaragaman hayati (*biodiversitas*) adalah keanekaragaman pada makhluk hidup yang menunjukkan adanya variasi bentuk, penampilan, ukuran, serta ciri-ciri lainnya. Variasi tersebut terdapat pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem di suatu daerah. Keanekaragaman tersebut diakibatkan oleh adanya pengaruh faktor genetik dan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi fenotip (ekspresi gen).

Keanekaragaman tanaman upakara yang meliputi berbagai jenis tanaman, dan yang dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai media pembelajaran alami dalam menyampaikan materi atau konsep keanekaragaman hayati tumbuhan di sekolah. Pemanfaatan tanaman upakara sebagai media pembelajaran alami dapat memberikan pengalaman langsung dan nyata kepada peserta didik, memberikan kesan secara utuh dan bermakna mengenai berbagai variasi tanaman yang dapat diamati karena dapat melibatkan seluruh panca inderanya. Dengan melihat, meraba, mencium, dan merasakan secara langsung (*learning by doing*), peserta didik dapat mengamati dengan mudah berbagai jenis-jenis tanaman dan ekosistemnya yang dapat dibedakan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Ciri-ciri tumbuhan dapat diamati berdasarkan habitus, morfologi, warna daun, warna bunga, rasa buahnya, tekstur dan sebagainya. Semakin nyata objek yang dipelajari maka semakin konkret dan mendalam pengetahuan yang didapatkan. Hasil belajar dari pengalaman langsung akan dapat mengubah dan memperluas hasil jangkauan pemahan peserta didik. Hal ini diperkuat dengan landasan teori penggunaan media dalam proses belajar yaitu *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale), bahwa hasil belajar seseorang diperoleh dari pengalaman langsung (konkret) kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang, kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambing verbal (abstrak). Semakin ke atas ke puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan. Namun hal ini bukan berarti bahwa proses belajar dan interaksi belajar mengajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung. Melainkan dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya. (Sukiman, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut maka pemanfaatan tanaman upakara sebagai media alami dapat berfungsi sebagai media nyata yang memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik untuk mengamati objek yang sesungguhnya secara nyata dan utuh di alam dengan menggunakan segenap panca inderanya. Selain itu dengan memanfaatkan tanaman upakara sebagai media pembelajaran dapat menambah pengetahuan bagi peserta didik tentang tanaman upakara sebagai kearifan lokal yang berfungsi untuk pelestarian keanekaragaman hayati tumbuhan. Hal ini sangat mungkin terjadi karena peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, melainkan terlibat aktif menggali, mencari dan menemukan pengalaman baru untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang diperolehnya.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa tanaman upakara yang terdapat di lingkungan sekitar dapat berperan sebagai media alami yang dapat dipakai untuk membantu mengembangkan seluruh potensi peserta didik dalam memahami dan mengenal jenis-jenis tumbuhan di alam. Selain itu, peserta didik juga mampu mengaplikasikan pemahamannya tentang pentingnya keanekaragaman hayati tumbuhan, serta mengaplikasikan prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup (taksonomi) berdasarkan ciri-ciri yang dapat diamati, sehingga dapat memperlancar kegiatan pembelajaran, khususnya pada materi keanekaragaman hayati tumbuhan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, A. 1997. Media Pembelajaran. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Djamarah, S.B., Zain.A. 2013. Strategi Belajar Mengajar. Rineka Cipta. Jakarta.
- Jufri, W. 2013. Belajar dan Pembelajaran Sains.Pustaka Rineka Cipta. Bandung.
- Riyanto, H.Y. 2009. Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referansi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualotas. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Sardiana, I.K. 2010. Gumi Banten. Unit Pembibitan Tanaman Ritual (Upakara) Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana. Majalah Aplikasi Ipteks Ngayah.
- Sukiman. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran. PT. Pustaka Insan Madani, Anggota IKAPI.
- Subrata, I M., Rai, IGA. 2022. Peranan Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisiologi Tumbuhan, Jurnal Widyadari Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Vpl.23 No.2 (Oktober 2022), hal:329-339.