



Rancangan Pembelajaran Media Metamorfosis Kupu-Kupu Katak dan Capung

Yola Desmita¹, Zulmi Aryani²

^{1,2} STKIP Widyaswara Indonesia

¹yoladesmita@gmail.com, ²aryanizulmi@gmail.com

Abstract

Metamorphosis learning media is a message-carrying technology that can be utilized for educational purposes. This media is designed to explain the stages of metamorphosis in butterflies, frogs, and dragonflies through interactive visualization. The metamorphosis media helps students understand the differences between complete and incomplete metamorphosis in science lessons (IPAS). The use of media in teaching and learning is important because it can stimulate student interest and motivation, as well as provide a more meaningful learning experience. The method used in this study is descriptive qualitative, where the teacher demonstrates the stages of metamorphosis using props designed to resemble the actual process. The results from the simulation show that students are more motivated and able to understand the concept of metamorphosis more easily. This media is expected to improve the quality of classroom learning and serve as an innovative solution in science education.

Keywords: *Learning Media, Metamorphosis Of Butterflies, Frogs, And Dragonflies*

Abstrak

Media pembelajaran metamorfosis adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media ini dirancang untuk menjelaskan tahapan metamorfosis pada kupu-kupu, katak, dan capung melalui visualisasi interaktif. Media metamorfosis digunakan untuk membantu siswa memahami perbedaan antara metamorfosis sempurna dan tidak sempurna dalam pelajaran IPAS. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar penting dilakukan karena dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif, di mana guru memperagakan tahapan metamorfosis menggunakan alat peraga yang dirancang menyerupai proses nyata. Hasil yang didapatkan pada saat melakukan simulasi menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi dan mampu memahami konsep metamorfosis dengan lebih mudah. Media ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas serta menjadi solusi inovatif dalam pendidikan sains.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Metamorfosis Kupu-Kupu, Katak, Dan Capung*

A. Pendahuluan

Kata "Media" berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari "medium", secara harfiah berarti perantara

atau pengantar. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang

dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

Sedangkan Heinich, dkk (1982) mengartikan istilah media sebagai "the term refer to anything that carries information between asource and a receiver". Dan Kata media pun berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti: tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Gerlach dan Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat pebelajar (siswa) mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotograhis, atau elektronis, untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Dari pengertian para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berfungsi sebagai perantara atau pengantar untuk menyampaikan informasi dari sumber ke penerima, baik berupa benda, manusia, maupun kejadian yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran. Media ini mencakup alat-alat grafis, fotograhis, atau elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyajikan informasi dalam bentuk visual maupun verbal, sehingga membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Metamorfosis berasal dari Bahasa

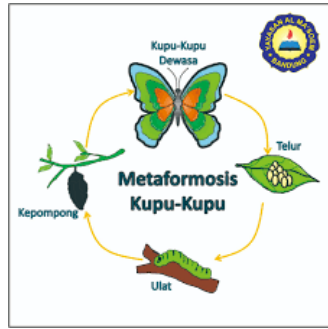
Yunani yaitu *greek* berarti meta (di antara, sekitar, setelah), *morphe* (bentuk), dan osisi (bagian dari). Jadi, metamorfosis merupakan proses perubahan bentuk atau perkembangan biologi pada hewan yang melibatkan berubahnya fisik ataupun struktur tubuh hewan, yang dimulai dari setelah penetasan atau kelahiran hewan tersebut (*hatching*).

Metamorfosis sempurna dialami hewan yang saat lahir berbeda sekali bentuknya dengan hewan dewasa. Metamorfosis sempurna terdiri atas empat tahap, yaitu telur-larva-pupa-dewasa. (Haryanto, 2013: 51).

Metamorfosis tidak sempurna dialami serangga yang dari lahir tidak terlalu berbeda bentuknya dengan hewan dewasa. Metamorfosis tidak sempurna hanya tiga tahap, yaitu telur-nimfa-dewasa. Contoh metamorfosis lengkap adalah kupu-kupu dan metamorfosis tidak lengkap adalah kecoa. (Haryanto, 2013: 53).

Metamorfosis Kupu-kupu

Metamorfosis kupu-kupu adalah proses perubahan bentuk tubuh yang dialami kupu-kupu selama siklus hidupnya, mulai dari tahap telur, larva (ulat), pupa (kepompong), hingga menjadi kupu-kupu dewasa (imago). Metamorfosis ini termasuk metamorfosis sempurna karena melalui empat tahap yang jelas dengan perubahan bentuk tubuh yang sangat signifikan di setiap tahapnya.



Metamorfosis kupu-kupu merupakan contoh yang paling terkenal dari metamorfosis sempurna, yang mencakup empat tahap utama: telur, larva (ulat), pupa (kepompong), dan imago (kupu-kupu dewasa). Proses metamorfosis ini menunjukkan perubahan bentuk tubuh yang sangat dramatis, yang memungkinkan kupu-kupu beradaptasi dengan lingkungan yang berbeda pada setiap tahap kehidupannya.

Metamorfosis kupu-kupu tidak hanya penting untuk memahami perkembangan individu dalam spesies ini, tetapi juga memberikan wawasan tentang peran ekologis kupu-kupu sebagai polinator dan indikator kesehatan lingkungan. Penelitian mengenai metamorfosis kupu-kupu memberikan kontribusi penting dalam bidang biologi perkembangan dan ekologi.

Kupu-kupu adalah serangga anggota Lepidoptera, dengan sayap berbagai corak dan warna. Kupu-kupu terdapat dimanamana, kecuali di daerah beriklim dingin. Pada umumnya kupu-kupu makan dengan cara mengisap cairan madu dari tanaman atau hektar. Dengan begitu kupu-kupu juga mengemban tugas untuk melakukan penyerbukan tanaman. Kupu-kupu mempunyai sepasang sayap depan dan sayap belakang. Sayap tersebut ditutupi

oleh sisik yang mengandung pigmen. Pigmen itulah yang memberi warna dan corak pada sayap kupu-kupu. dibagian kepala terdapat antena yang digunakan untuk memonitor makanan dan lawan jenis. kupu-kupu bisa hidup selama 20-40 hari.

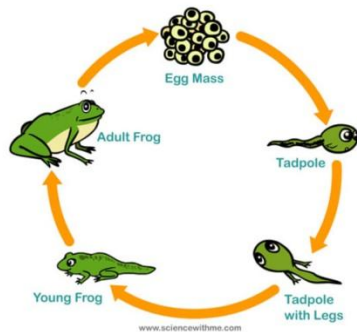
Daur hidup Kupu-Kupu, dimulai dari telur. Telur kupu-kupu biasanya berada di permukaan daun. Telur menetas menjadi ulat. Ulat mempertahankan hidupnya dengan makan dedaunan selama sehari-hari. Akan tetapi, lama-kelamaan ulat makan makin sedikit. Demikian pula gerakan ulat, makin lama makin lambat. Akhirnya, ulat berhenti makan dan tampak tidak bergerak. Walaupun tidak makan dan tampak tidak bergerak, ulat itu tidak mati. Ulat segera membuat sarang dengan air liurnya. Air liurnya mengeras membentuk bahan semacam benang sutra.

Benang- benang itu melekat pada daun atau batang. Akhirnya, benang-benang itu menutup seluruh tubuh ulat. Keadaan ulat yang terbungkus dalam sarang benang itu disebut kepompong. Selama masa kepompong, ulat menjadi kupu-kupu. Masa kepompong berlangsung selama sehari-hari. Jika telah berubah secara sempurna, kupu-kupu keluar dari kepompong. Kupu-kupu hidup dengan menekan nektar yang ada didasar bunga. Kupu-kupu dewasa berkembang biak dengan bertelur. Dari telur ini, daur hidup kupu-kupu yang baru dimulai lagi. (Haryanto, 2013: 51).

Metamorfosis Katak

Metamorfosis katak adalah proses biologis yang mengubah bentuk tubuh katak dari tahap embrio hingga

menjadi katak dewasa. Proses ini terdiri dari serangkaian perubahan yang terjadi melalui beberapa tahapan, mulai dari telur hingga katak dewasa.



Metamorfosis katak adalah salah satu proses biologis yang menarik untuk dipelajari, karena menggambarkan perubahan bentuk tubuh yang signifikan sepanjang siklus hidupnya. Proses ini termasuk dalam metamorfosis sempurna, di mana katak mengalami serangkaian tahap dari telur hingga menjadi katak dewasa.

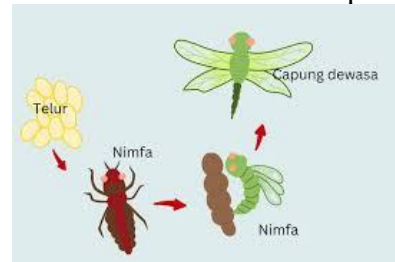
Tahap pertama dimulai dengan telur yang diletakkan di air oleh induk katak. Telur ini kemudian berkembang menjadi larva yang disebut berudu, yang hidup di air dan bernapas melalui insang. Seiring berjalannya waktu, berudu mulai mengalami perubahan fisik yang meliputi tumbuhnya kaki belakang, kemudian kaki depan, serta pengurangan ekor. Setelah ekor hilang, berudu berubah menjadi katak muda yang dapat bernapas melalui paru-paru dan hidup di darat.

Proses metamorfosis ini tidak hanya penting untuk pemahaman mengenai perkembangan individu katak, tetapi juga memberikan wawasan tentang adaptasi ekologis dan strategi bertahan hidup yang dilakukan oleh katak dalam berbagai habitat.

Proses pembelajaran metamorfosis pada katak membutuhkan penjelasan serta contoh secara detail agar siswa lebih mudah dalam memahami proses metamorfosis yang terjadi. Dalam membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik penulis bermaksud untuk membuat media tentang proses metamorfosis yang terjadi pada katak. Hal ini bertujuan agar siswa dapat lebih mudah dalam menangkap pembelajaran karena disajikan langsung melalui media nyata yang lebih menarik dan dilengkapi dengan informasi secara detail.

Metamorfosis Capung

Metamorfosis capung adalah proses perubahan bentuk yang dialami oleh capung dari telur hingga mencapai bentuk dewasa. Berbeda dengan metamorfosis sempurna pada beberapa hewan lain, metamorfosis capung termasuk dalam jenis metamorfosis tidak sempurna.



Metamorfosis capung adalah proses biologis yang menggambarkan perubahan bentuk tubuh capung sepanjang siklus hidupnya. Sebagai contoh dari metamorfosis tidak sempurna, capung melalui beberapa tahapan perkembangan yang mencakup fase telur, nimfa (larva), dan capung dewasa. Proses ini dimulai dengan telur yang diletakkan di air oleh induk capung, kemudian telur menetas menjadi nimfa yang hidup di dalam air. Nimfa capung memiliki tubuh yang sangat berbeda dari bentuk dewasa, tidak memiliki sayap, dan bernapas melalui

insang yang terletak di bagian belakang tubuhnya. Setelah beberapa kali berganti kulit, nimfa capung mencapai tahap di mana ia keluar dari air dan melalui proses pergantian kulit terakhir, muncul dalam bentuk capung dewasa yang memiliki sayap dan kemampuan terbang.

Metamorfosis capung memberikan gambaran tentang adaptasi ekologis yang sangat penting, karena capung mengalami perubahan signifikan dalam habitat dan cara hidup dari fase larva di air menuju fase dewasa di darat. Penelitian mengenai metamorfosis capung tidak hanya penting untuk memahami perkembangan spesies ini, tetapi juga untuk mempelajari peran capung dalam ekosistem sebagai predator alami serangga dan indikator kesehatan lingkungan.

Capung terdapat di hampir semua tempat. Terutama yang berdekatan dengan air tawar seperti kolam, danau, dan sungai. Serangga ini termasuk ordo Anisoptern yang berekor panjang. Hewan ini memiliki dua pasang sayap tipis tembus pandang. Capung termasuk serangga penggigit dan pengunyah. Kelompok capung bersifat aerial, artinya sebagian besar hidupnya terbang.

Meskipun demikian, kehidupannya di air sangat penting karena air merupakan tempat ia mengembangkan turunan. Capung terbang berpasangan antara yang jantan dan betina.

Kecepatan terbangnya bisa mencapai 80-90 km/jam. Perkawinan capung terjadi diudara dan setelah itu bertelur yang diletakkan didalam jaringan tumbuhan, di atas tanah atau di air. Setelah menetas akan membentuk nimfa atau larva yang bersifat akuatik. Pada saat itu, organ tubuhnya sudah berbentuk. Semua nimfa capung bersifat karnivora atau memangsa kawannya sendiri. Lalu setelah itu, nimfa

capung akan berubah menjadi capung dewasa. Setelah dewasa, capung tersebut bertelur. daur hidup capung yang baru dimulai lagi. (Tamara Nurmutiah, 2009:55).

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode demonstrasi. Metode demonstrasi adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menerangkan atau memperagakan suatu proses, konsep, atau cara kerja dalam suatu situasi tertentu untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas kepada peserta atau objek penelitian. Dalam konteks ini, peneliti menunjukkan langsung langkah-langkah atau tahapan yang perlu dilakukan, disertai penjelasan untuk memperjelas materi atau konsep yang disampaikan. Memberikan gambaran visual yang jelas untuk memudahkan pemahaman materi.

Demonstrasi merupakan metode interaksi edukatif yang sangat efektif dalam menolong para pelajar mencari jawaban atas pertanyaan seperti bagaimana prosesnya?terdiri dari unsur apa?cara mana yang paling baik?bagaimana dapat diketahui kebenarannya? melalui pengamatan induktif (Winarno Surohmad 1994:110).

Menurut Rahman (2020) dalam Yitu, Angela Mersi. dkk. (2023) metode demonstrasi merupakan metode yang menyajikan bahan pelajaran dengan mempertunjukkan secara langsung obyek atau cara melakukan sesuatu sehingga dapat mempelajarinya secara proses. Demonstrasi dapat digunakan pada semua mata pelajaran disesuaikan dengan topik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapainya.

C. Hasil dan pembahasan

1. Konsep Media Pembelajaran Metamorfosis Kupu-kupu Katak Dan Capung

Nama Media : Metamorfosis kupu-kupu, katak, dan capung
Mata Pelajaran : IPAS kelas 4

Tujuan Pembelajaran Metamorfosis:

- 1) Siswa dapat menjelaskan proses perubahan fisik yang terjadi pada kupu-kupu, katak, dan capung dari satu tahap kehidupan ke tahap berikutnya.
- 2) Siswa termotivasi untuk mengamati langsung hewan di lingkungan mereka untuk melihat tahapan metamorfosis secara nyata.
- 3) Siswa dapat membandingkan persamaan dan perbedaan proses metamorfosis pada kupu-kupu, katak, dan capung.

Deskripsi media :

Media pembelajaran ini berupa diagram metamorfosis yang menunjukkan proses perkembangan kupu-kupu, katak, dan capung secara visual. Diagram ini dirancang dengan ilustrasi tahap-tahap metamorfosis dari setiap hewan, dimulai dari telur hingga bentuk dewasa. Media ini membantu siswa memahami setiap tahapan metamorfosis secara bertahap, sekaligus menunjukkan perbedaan antara metamorfosis sempurna dan tidak sempurna.

2. Bahan dan alat untuk membuat Media Pembelajaran Metamorfosis Kupu-kupu Katak Dan Capung

Bahan :

- a. Styrofoam
- b. Sketsa gambar
- c. Kardus

Alat :

- a. Gunting / pisau cutter
- b. Lem atau double tip
- c. Penggaris/pensil

3. Langkah-langkah Pembuatan Metamorfosis Kupu-kupu, Katak, Dan Capung

1. Persiapan Bahan

Siapkan semua bahan seperti, styrofoam, sketsa gambar, gunting, kardus, lem, dan lain sebagainya.

2. Mengunting Sketsa Gambar

Gunting masing-masing sketsa gambar metamorfosis (kupu-kupu, katak, dan capung) yang telah di print satu persatu dengan rapi.



Gambar 1. Mengunting sketsa gambar

3. Memotong Kardus

Potong kardus menjadi persegi panjang yaitu dengan persegi 26 cm, dan lebar 19 cm dan Potong kardus persegi panjang menjadi 2 bagian, yaitu lebarnya 13 cm.

4. Memotong Styrofoam

Potong styrofoam menjadi 3 bagian dengan berbentuk lingkaran sesuai kebutuhan untuk menampilkan

tahap-tahap metamorfosis (kupu-kupu, katak, dan capung).

5. Lem Kardus

potong tengah kardus untuk menggabungkan, lem kedua bagian menjadi satu, lem masing-masing dari keempat latar belakang gambar dan kardus yang akan disatukan/ di lem.

6. Menempelkan Sketsa Gambar

Tempelkan masing-masing metamorfosis pada kardus yang telah di selesai buat.

7. Finishing

Setelah semua sketsa gambar di tempel pada kardus tadi, langkah terakhir yang dilakukan yaitu tempelkan media tersebut pada styrofoam berbentuk lingkaran yang telah disesuaikan tadi menjadi 3 tingkat.



Gambar 2. Gambar media yang sudah selesai

4. Metode Pemakaian media pembelajaran metamorfosis kupu-kupu, katak dan capung

1. Pengantar Materi

Mulailah dengan menjelaskan kepada siswa, tahukah kalian bahwa beberapa hewan mengalami perubahan bentuk dari kecil hingga dewasa? Contohnya kupu-kupu, katak, dan capung.

2. Pengenalan Media

Perkenalkan media yang akan digunakan kepada siswa. Jelaskan bagaimana media ini akan membantu siswa memahami tahapan metamorfosis secara lebih jelas dan interaktif.

3. Aktivitas praktik

- Ajak siswa untuk observasi langsung jika memungkinkan, bawa ulat atau berudu ke kelas untuk diamati kelas yang di letakkan didalam toples. Atau dengan menggunakan media saja.
- Siswa mencatat perubahan yang terjadi setiap hari yang telah diamati.

4. Latihan soal

Berikan latihan soal sederhana berbasis media seperti, “sebutkan masing-masing tahapan dari metamorfosis tersebut?” minta siswa untuk melihat media yang telah di sediakan.

5. Diskusi dan refleksi

- Setelah siswa menyelesaikan latihan, adakan diskusi kelas untuk membahas jawaban dan proses yang mereka lakukan. Tanyakan kepada siswa tentang kesulitan yang mereka hadapi dan bagaimana mereka mengatasinya.

- b. Ajak siswa untuk berbagi pengalaman mereka dalam menggunakan media pembelajaran metamorfosis tersebut.

6. Penutup

Terakhir merangkum kembali tahapan metamorfosis, berikan apresiasi kepada siswa atas keaktifan mereka, tugaskan siswa menggambar dan menjelaskan salah satu siklus metamorfosis di rumah.

Akhiri dengan kalimat motivasi: “Belajar dari metamorfosis, kita juga bisa terus berkembang dan berubah menjadi lebih baik”

D. Kesimpulan

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep metamorfosis, khususnya pada hewan seperti kupu-kupu, katak, dan capung. Media ini berfungsi sebagai perantara yang memvisualisasikan proses metamorfosis secara lebih jelas dan interaktif, sehingga membantu siswa memahami perubahan fisik yang terjadi pada setiap tahap kehidupan hewan tersebut.

Metamorfosis pada kupu-kupu dan katak termasuk dalam metamorfosis sempurna, sedangkan pada capung merupakan metamorfosis tidak sempurna. Perbedaan ini mencakup jumlah tahap dan perubahan fisik yang terjadi, yang memberikan wawasan tentang adaptasi biologis hewan dalam lingkungannya.

Penggunaan media pembelajaran, seperti diagram visual berbahan styrofoam, kardus, dan ilustrasi, membantu siswa memahami setiap

tahapan metamorfosis dengan lebih efektif. Media ini juga memotivasi siswa untuk melakukan observasi langsung, berdiskusi, dan menyelesaikan latihan soal, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

Dalam pembelajaran, metode pendekatan kualitatif deskriptif digunakan untuk memberikan deskripsi rinci mengenai tahap-tahap metamorfosis. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan persamaan dan perbedaan proses metamorfosis serta memberikan wawasan tentang hubungan proses biologis ini dengan ekosistem.

E. Daftar Pustaka

- Adam, S., & Syastra, M. T. (2015). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam*. *CBIS Journal*, 3 No 2(ISSN 2337-8794), 78–90
- Ambariani, Ni Luh Putu Novi; Purnawan, I Ketut Adi; dan Wibawa, Kadek Suar. (2017). *Aplikasi Pengenalan Jenis Kupu-Kupu Langka Berbasis Augmented Reality*. 207-218
- Fatimah. (2017). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi Dikelas V SDN 10 Biau*. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 85.
- Haryanto. (2013). *Sains jilid 4 Untuk SD/MI*

- Kelas IV. Erlangga.
- Hidayat, Toni; dan Setiyadi, Didik. (2017). *Animasi Pop UP Pengenalan Hewan Beserta Klasifikasinya Kepada Anak Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality*. 65-74.
- Maya, selvia lauryn.2020. “*aplikasi pengenalan hewan bermetamorfosis dengan menggunakan augmented reality berbasis android.*” JIKA.
- Masrul, Mustopa, Rahmi, dkk (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Moch, farid fauzi. dkk. 2021. “*metamorfosis katak menggunakan teknik motion graphic sebagai media pembelajaran*”. INFOS jurnal 4 no.2:7-9.
- Munir. (2013). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nurfadhillah, septy. 2021. *Media pembelajaran*. Jawa barat. CV jejak, anggota IKAPI.
- Rager, Debby Jacqueline, Jochebed. 2024. *Struktur Perkembangan Hewan II*. Yogyakarta. Selat media patners.