

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran *Flash card*

1. Media Pembelajaran

Menurut Sadiman, dkk (1984), kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Istilah media dapat kita artikan sebagai segala sesuatu yang menjadi perantara atau penyampai informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan (Supriatna, 2009).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (Santayasa, 2007). Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2010), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Alasan pokok pemilihan media dalam pembelajaran, karena didasari atas konsep pembelajaran sebagai suatu sistem yang didalamnya terdapat suatu totalitas yang terdiri atas sejumlah komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan (Susilan & Cepi, 2008).

Menurut Susilana & Cepi (2008) secara umum media mempunyai kegunaan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indera.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran menurut Heinich and Molenda (dalam Supriatna, 2009) yaitu:

1) Teks.

Merupakan elemen dasar untuk menyampaikan suatu informasi yang mempunyai berbagai jenis dan bentuk tulisan yang berupaya memberi daya tarik dalam penyampaian informasi.

2) Media Audio.

Membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan. Membantu meningkatkan daya tarik terhadap sesuatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, musik, atau rekaman suara dan lainnya.

3) Media Visual

Media yang dapat memberikan rangsangan-rangsangan visual seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, papan buletin dan lainnya.

4) Media Proyeksi Gerak.

Termasuk di dalamnya film gerak, film gelang, program TV, video kaset (CD, VCD, atau DVD)

5) Benda-benda Tiruan/miniatur

Seperti benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa. Media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.

6) Manusia.

Termasuk di dalamnya guru, siswa, atau pakar/ahli dibidang/materi tertentu.

3. *Flash card*

Flash card adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 25x30 cm. Gambar dibuat menggunakan tangan, ataupun memanfaatkan gambar/foto yang sudah ada yang ditempelkan pada lembaran-lembaran *flash card*. Gambar-gambar yang ada pada *flash card* merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar yang dicantumkan pada bagian belakangnya (Susilana & Cepi, 2008).

Kelebihan dari media pembelajaran *flash card* yaitu:

- 1) Mudah di bawa-bawa.
- 2) Praktis
- 3) Gampang diingat
- 4) Menyenangkan

4. Cara Pembuatan *Flash Card*

- 1) Menyiapkan kertas *photo paper*. Kertas ini digunakan dalam pembuatan *flash card*.
- 2) Mencetak foto *Nepenthes* dari hasil pengamatan dengan menggunakan program microsoft PowerPoint.
- 3) Memilih warna yang sesuai antara warna latar dan tulisan. Warna yang digunakan untuk latar yaitu warna biru dan tulisan warna hitam.
- 4) Menentukan ukuran dan bentuk huruf yang sesuai. Ukuran huruf yang digunakan disesuaikan dengan banyaknya tulisan pada tiap *flash card*. Bentuk huruf yang digunakan yaitu Time New Roman.
- 5) Jumlah *Flash card* yang akan dibuat disesuaikan dengan objek yang ditemukan di lapangan.
- 6) Pada bagian akhir adalah memberi tulisan pada bagian belakang *flash card* sesuai dengan objek yang ada di depannya.
- 7) *Flash card* dibuat dengan ukuran 25x30 cm. (Susilana & Cepi, 2008).

5. Persiapan Penggunaan.

- 1) Mempersiapkan diri
- 2) Mempersiapkan *Flash Card*
- 3) Mempersiapkan tempat

- 4) Mempersiapkan siswa.

6. Cara Menggunakan *Flash Card*

- 1) *Flash card* dipegang setinggi dada serta menghadap ke siswa.
- 2) Guru memperkenalkan *flash card* tumbuhan kantong semar (*Nepenthes*) kepada siswa.
- 3) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan setiap kelompok mendapatkan 1 *flash card* kantong semar (*Nepenthes*).
- 4) Guru menyampaikan materi berbagai tingkat keanekaragaman hayati.
- 5) Guru membuat tabel perbandingan keanekaragaman kantong semar (*Nepenthes*) dipapan tulis sebagai berikut:

No	Nama	Bentuk Batang	Bentuk Daun	Bentuk Kantong		Bentuk Bunga	Manfaat
				Atas	Bawah		

- 6) Guru meminta setiap kelompok mengamati *flash card* yang ada didepan mereka dan menuliskan hasilnya di papan tulis.
- 7) Guru meminta siswa untuk menyebutkan termasuk keanekaragaman hayati tingkat apakah kantong semar (*Nepenthes*).

B. Materi Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati terbentuk karena adanya keseragaman dan keberagaman sifat atau ciri makhluk hidup. Di dalam satu jenis (spesies) makhluk hidup juga dijumpai adanya perbedaan atau keberagaman (Pratiwi, 2006). Keanekaragaman dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai

dari organisme tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Secara garis besar, keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkat, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem.

1. Keanekaragaman Gen

Keanekaragaman gen menyebabkan variasi antar individu sejenis. Misalnya keanekaragaman pada tanaman padi dan mangga. Gen adalah materi dalam kromosom makhluk hidup yang mengendalikan sifat organisme. Perbedaan (variasi) gen menyebabkan sifat yang tidak tampak (*genotipe*) dan sifat yang tampak (*fenotipe*) pada setiap makhluk hidup berbeda.

2. Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman hayati antarspesies (tingkat jenis) mudah diamati karena perbedaannya mencolok. Sebagai contoh keanekaragaman antara kelapa, kurma, dan sagu.

3. Keanekaragaman Ekosistem

Semua makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya yang berupa faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik meliputi berbagai jenis makhluk hidup, misalnya tumbuhan atau hewan lain.

Keanekaragaman tingkat ekosistem diantaranya sebagai berikut:

a) Ekosistem Lumut

Ekosistem lumut didominasi oleh tumbuhan lumut dan terletak di daerah bertemperatur rendah, misalnya di puncak gunung dan kutub. Hewan yang terdapat di daerah tersebut adalah hewan yang berbulu tebal.

b) Ekosistem Hutan Berdaun Jarum

Ekosistem berdaun jarum didominasi oleh pohon berdaun jarum dan terletak di daerah pegunungan. Cirinya berada di daerah beriklim sedang (subtropis) yang bersuhu dingin. Hewan di daerah ini antara lain beruang.

c) Ekosistem Hutan Hujan Tropis

Ekosistem hutan hujan tropis terdapat di daerah tropis dengan ciri ditumbuhi bermacam-macam pohon terutama tumbuhan epifit, misalnya anggrek, tumbuhan pemanjat, misalnya liana dan lumut. Hewan yang terdapat dalam ekosistem ini antara lain kera dan burung.

d) Ekosistem Padang Rumput

Ekosistem ini didominasi oleh rumput dan terdapat pada daerah beriklim kering, dengan ketinggian antara 3.600 sampai 4.100 m. Hewan yang hidup di ekosistem ini antara lain mamalia besar, herbivor, serta karnivor.

e) Ekosistem Padang Pasir

Ciri ekosistem ini antara lain didominasi oleh tumbuhan kaktus terdapat pada daerah beriklim panas. Hewan yang ada antara lain reptilia, mamalia kecil, dan burung.

f) Ekosistem Pantai

Ekosistem pantai didominasi oleh formasi pes caprae dan formasi barring tonia yang berbentuk pohon atau perdu. Hewan yang ada antara lain kepiting, serangga, dan burung pantai (Pratiwi, 2006).

C. Inventarisasi Tumbuhan.

Menurut Anonim (2011) inventarisasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan. Inventarisasi tumbuhan dapat diartikan sebagai proses pengumpulan data dan fakta mengenai tumbuhan yang berada di tempat tertentu untuk suatu perencanaan pemanfaatan tumbuhan tersebut bagi kesejahteraan masyarakat secara lestari.

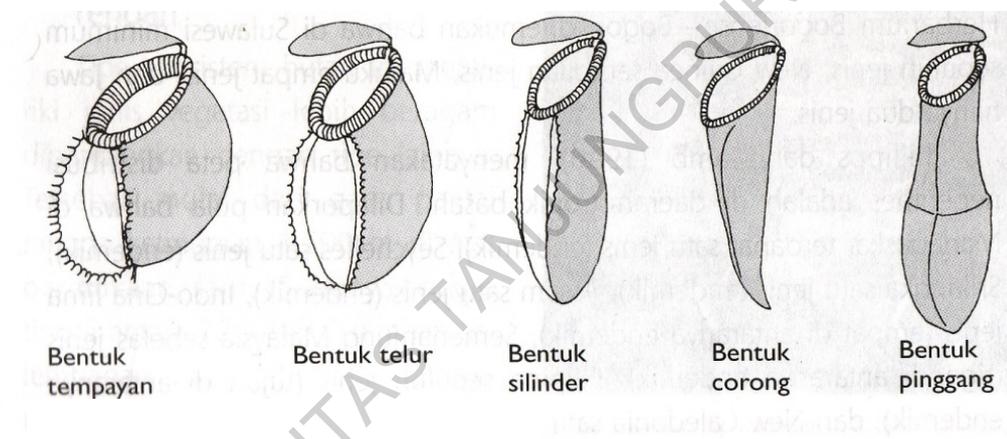
D. Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes*)

1. Kantong Semar (*Nepenthes*)

Kantong semar atau dalam nama latinnya *Nepenthes* pertama kali dikenalkan oleh J.P Breyne pada tahun 1689. Di Indonesia, sebutan untuk tumbuhan ini berbeda antara daerah satu dengan yang lain. Masyarakat di Riau mengenal tanaman ini dengan sebutan periuk monyet, di Jambi disebut dengan kantong beruk, di Bangka disebut dengan ketakung, sedangkan nama sorok raja mantri disematkan oleh masyarakat di Jawa Barat pada tanaman unik ini. Sementara di Kalimantan setiap suku memiliki istilah sendiri untuk menyebut *Nepenthes*. Suku Dayak Katingan menyebutnya sebagai ketupat napu, suku Dayak Bakumpai dengan telep ujung, sedangkan suku Dayak Tunjung menyebutnya dengan selo bengongong yang artinya sarang serangga (Mansur, 2006).

Tumbuhan ini diklasifikasikan sebagai tumbuhan karnivora karena memangsa serangga. Kemampuannya itu disebabkan oleh adanya organ berbentuk kantong yang menjulur dari ujung daunnya. Organ itu disebut

pitcher atau kantong. Kemampuannya yang unik dan asalnya yang dari negara tropis itu menjadikan kantong semar sebagai tanaman hias pilihan yang eksotis di Jepang, Eropa, Amerika dan Australia. Selain kemampuannya dalam menjebak serangga, keunikan lain dari tanaman ini adalah bentuk, ukuran, dan corak warna kantongnya. Secara keseluruhan, tumbuhan ini memiliki lima bentuk kantong, yaitu bentuk tempayan, bulat telur/oval, silinder, corong, dan pinggang.



GAMBAR 2.1: Lima Bentuk Kantong Semar (*Nepenthes*)
(Sumber : Mansur, 2006:15)

2. Klasifikasi *Nepenthes*

Klasifikasi ilmiah dari *Nepenthes* adalah sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Nepentales
Family	: Nepenthaceae
Genus	: <i>Nepenthes</i>
Spesies	: <i>Nepenthes</i> spp.



GAMBAR 2.2: Kantong Semar (*Nepenthes*)
(Sumber: <http://commons.wikimedia.org/wiki/>)

3. Morfologi Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes*)

1) Akar

Menurut Clarke (1997) akar *Nepenthes* merupakan akar tunggang, sebagaimana tanaman dikotil lainnya. Perakaran tumbuh dari pangkal batang, memanjang, dengan akar-akar sekunder di sekitarnya. Akar yang sehat berwarna hitam dan tampak berisi (gemuk), tetapi perakaran *Nepenthes* rata-rata kurus dan sedikit, bahkan hanya terbenam sampai kedalaman 10 cm dari permukaan tanah. Hal itu wajar karena Tumbuhan *Nepenthes* umumnya tumbuh di lahan yang miskin unsur hara sehingga diduga fungsi utama akar bukan untuk menyerap unsur hara.

2) Batang

Batang *Nepenthes* termasuk batang memanjat (*Scandens*), yaitu batangnya tumbuh ke atas dengan menggunakan penunjang. Penunjang dapat berupa benda mati atau tumbuhan lain. Pada saat memanjat batang menggunakan alat khusus untuk berpegangan, berupa sulur daun. Bentuk

batang *Nepenthes* bervariasi ada yang segitiga, segiempat, membulat, bersudut, dan lain-lain, tergantung jenisnya. Diameter batang pun sangat kecil yaitu antara 3-30 mm dengan warna bervariasi yaitu hijau, merah, ungu tua (Clarke, 1997).

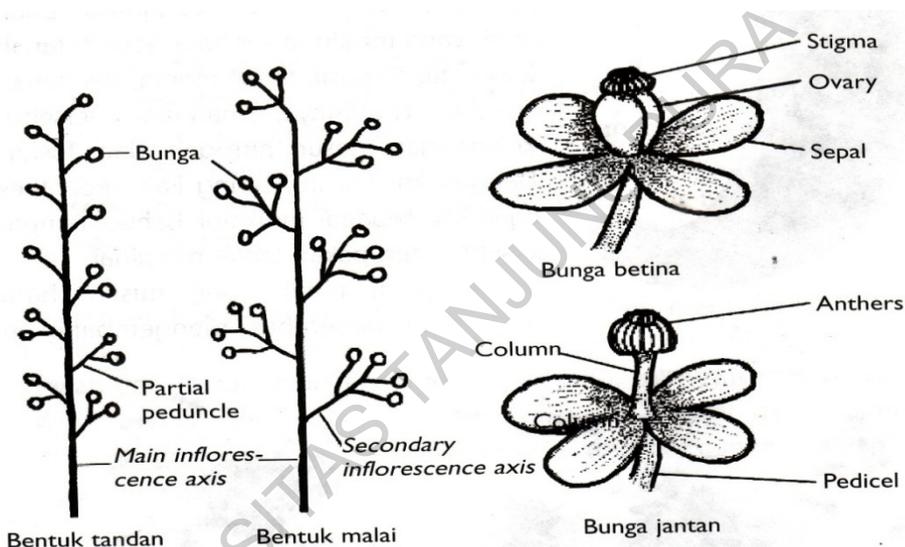
3) Daun dan Kantong

Bentuk daun *Nepenthes* rata-rata lanset (*Ovatus*) dan lonjong (*Oblongus*). Permukaan daun licin dan tidak berbulu. Tepi daun bervariasi, ada yang rata, bergelombang dan bergerigi. Dari ujung daun muncul kantong dengan bermacam-macam bentuk tergantung jenisnya. Menurut Mansur (2006), kantong *Nepenthes* dibedakan menjadi tiga yaitu kantong roset, kantong bawah dan kantong atas. Kantong roset keluar dari ujung daun roset. Kantong atas keluar dari ujung daun bagian atas, berbentuk corong, pinggang atau silinder, dan tidak memiliki sayap. Bentuk tersebut memungkinkan serangga yang sedang terbang pun dapat terperangkap oleh kantong. Kantong bawah muncul dari ujung daun bagian bawah dan biasanya menyentuh tanah. Kantong bawah memiliki sayap yang berfungsi sebagai tempat berpijak bagi serangga hingga mencapai mulut kantong.

4) Bunga, buah dan biji.

Bunga *Nepenthes* muncul di dekat puncak batang utama, sekali atau dua kali setahun, atau bahkan terus menerus. Satu tanaman menghasilkan bunga jantan atau betina. Karena bunga jantan dan betina tidak berada di satu tanaman, penyerbukan terjadi jika ada serangga membawa serbuk sari dari kepala sari bunga jantan ke kepala putik bunga betina. Kepala sari di

bunga jantan melingkar di atas *column* yang pendek. Bunga betina memiliki ovarium (bakal buah) bulat memanjang dibagi dalam empat bilik. Kalau terjadi penyerbukan, bisa dihasilkan sekitar 500 benih berukuran hingga 3 cm, sangat tipis dan di dalamnya terdapat endosperma, cadangan makanan yang sangat kecil. Benih itulah yang disebarkan oleh angin yang nantinya akan tumbuh menjadi tanaman baru (Risdiyansyah, 2009).



GAMBAR 2.3: Dua Bentuk Bunga Kantong Semar (*Nepenthes*)
(Sumber: Mansur, 2006:13)

5) Faktor yang mempengaruhi penyebaran kantong semar

Nepenthes seperti kebanyakan tanaman epifit lainnya dapat ditemukan tumbuh di beberapa tempat. Seringkali tanaman epifit ini hanya dapat hidup di tempat yang memiliki kelembaban udara tertentu, sehingga frekuensi penyebaran mereka sangat teratur. Penyebaran yang berbeda ini dipengaruhi oleh cahaya, angin, dan penyediaan air kadang kala dipengaruhi oleh bahan-bahan organik tanah Barbour (dalam Akmalia, 1999).

6) Habitat

Umumnya, *Nepenthes* hidup di tempat-tempat terbuka atau agak terlindung di habitat yang miskin unsur hara dan memiliki kelembaban udara cukup tinggi (Mansur, 2006).

a) Hutan Hujan Tropik Dataran rendah

Tipe ekosistem hutan ini memiliki jenis vegetasi lebih beragam dibandingkan dengan tipe lainnya. Tersebar mulai dari garis pantai hingga ketinggian 1.500 m di atas permukaan laut. Suhunya cukup tinggi antara 20-34°C dengan kelembapan udara 70-95%. Umumnya didominasi oleh pohon-pohon yang berdiameter batang antara 10-20 cm dengan tinggi tajuk rata-rata 20-30 m.

Nepenthes yang hidup di habitat ini ada yang bersifat epifit, yaitu menempel pada batang atau cabang pohon lain, contohnya *N. Veitchii* dan *N. Gymnamphora*. Adapula yang hidup teresterial dipermukaan tanah dan di tempat-tempat terbuka, seperti di pinggir sungai atau di puncak bukit yang didominasi oleh paku resam (*Gleichenia* spp) (Mansur, 2006).

b) Hutan Pegunungan

Keragaman jenis pohonnya kurang bervariasi dibanding dengan hutan dataran rendah. Pohon-pohon yang tumbuh di ekosistem ini umumnya memiliki tajuk kurang dari 20 m, batang pohon lebih ramping, dan ukuran daun umumnya lebih kecil. *Nepenthes* yang hidup di habitat pegunungan, antara lain *N. tentaculata* yang biasa hidup

terrestrial dan *N. lowii* yang hidupnya sering sebagai epifit di hutan lumut (Mansur, 2006).

c) Hutan Gambut

Formasi hutan gambut didefinisikan sebagai bentuk hutan yang spesial dan lebih ditentukan pada bentuk habitatnya daripada struktur atau penampakan vegetasinya. Umumnya, hutan digenangi air permanen yang bersifat asam. Kondisi yang seperti ini sering disebut hutan rawa gambut.

Keanekaragaman tumbuhan di hutan rawa gambut relatif rendah dibandingkan dengan tipe hutan lainnya di dataran rendah. Tumbuhan yang hanya toleran terhadap genangan air asam yang dapat hidup di lingkungan yang selalu memiliki kelembapan udara cukup tinggi ini, termasuk beberapa jenis *Nepenthes*, diantaranya *N. rafflesiana*, *N. ampullaria*, dan *N. gracilis* (Mansur, 2006).

d) Hutan Kerangas

Ciri utama hutan kerangas adalah lantai hutannya ditutupi oleh pasir putih yang bersifat asam dan berasal dari batuan ultrabasic. Umumnya, pohon yang tumbuh di daerah ini memiliki tinggi tajuk yang rendah (tingginya kurang dari 10 m) dan seragam, ukuran batang dan daun umumnya kecil, serta cabang dan ranting tumbuh rapat pada setiap pohon. Jenis-jenis *Nepenthes* yang umumnya ditemukan di hutan kerangas adalah *Nepenthes reinwardtiana*, *N. gracilis*, *N. rafflesiana*, dan *N. stenophylla* (Mansur, 2006).

e) Gunung Kapur

Tipe habitat ini lebih ekstrim daripada hutan kerangas. Jenis tumbuhan yang mampu beradaptasi di habitat yang tanahnya berkapur ini jumlahnya sedikit. Umumnya, jenis-jenis pionir seperti paku-pakuan, lumut, dan beberapa jenis tumbuhan semak. Tanah kapur berasal dari batuan sedimen yang memiliki sifat asam. Beberapa jenis *Nepenthes* yang mampu hidup dan berkembang di tempat ini adalah *N. northiana*, *N. mapuluensis*, *N. densiflora*, dan *N. reinwardtiana* yang umumnya hidup teresterial (Mansur, 2006).

f) Padang Savana

Umumnya, daerah padang savana datar dan hanya ditumbuhi rumput-rumputan. Tipe habitat ini ditemukan di daerah Wuasa-Sulawesi Tengah pada ketinggian 1.100 m dpl. Ditempat inilah *N. maxima* hidup berkelompok dekat sumber-sumber air, seperti parit dan sungai kecil. Umumnya, *Nepenthes* yang hidup di daerah savana hidup teresterial, tumbuh tegak, dan memiliki panjang batang kurang dari 2 m (Mansur, 2006).

g) Danau

Danau juga merupakan salah satu habitat beberapa jenis *Nepenthes*, baik jenis dataran rendah (seperti *N. mirabilis*) atau dataran tinggi (seperti *N. gymnamphora*) (Mansur, 2006).