

MEDIA KARTU SEBAGAI SARANA BELAJAR KIMIA SECARA MUDAH

*Das Salirawati
Jurdik Kimia FMIPA - UNY*

A. PENDAHULUAN

Seorang guru kimia masuk ke dalam kelas sambil menenteng sebuah tas kresek yang isinya tidak diketahui, tetapi yang jelas siswa menjadi berhenti mengobrol dan memperhatikan dengan seksama sambil benaknya berpikir dan menduga-duga apa gerangan yang dibawa oleh gurunya. Mengapa hal ini terjadi? Ternyata sang guru tidak biasanya membawa sesuatu ke kelas, hanya buku diktat kimialah yang sehari-harinya ia bawa.

Selidik punya selidik ternyata hari itu sang guru membawa sebuah alat peraga atau media pembelajaran yang akan digunakan untuk menjelaskan tentang bagaimana suatu gas dapat berubah menjadi cair ketika diberi tekanan (dimampatkan). Rupanya sang guru minggu yang lalu kesulitan dalam menanamkan konsep tersebut, sehingga hari ini ia ingin mengajak siswanya untuk tidak membayangkan (berimajinasi) tetapi mempraktikkan dengan media sederhana yang ia persiapkan dari rumah.

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapat kita pahami bersama bagaimana usaha guru dalam membantu siswanya memahami konsep, meskipun ia harus memutar otaknya untuk menemukan sesuatu yang dapat membantu mengkonkritkan konsep yang abstrak di depan siswanya. Demikian beratnya menjadi seorang guru, meskipun pada akhir-akhir ini dianjurkan dalam kurikulum KTSP (mudah-mudahan tidak berganti nama lagi) agar siswa yang aktif, tetapi siapa yang berani menjamin bahwa siswa dapat belajar secara aktif sendiri tanpa bantuan guru (*non-sens*, mungkin sebagian guru mengatakan demikian dalam hati kecilnya). Bagaimanapun hebat dan pandainya seorang siswa, posisi guru tidak akan dapat tergantikan dalam membantu pemahaman siswa terhadap suatu konsep.

Berkaitan dengan hal itu, maka saat ini yang diperlukan guru nampaknya adalah sesuatu yang lain dari biasanya. Jika dulu atau kemarin, guru hanya mengajar dengan metode ceramah atau diskusi, maka strategi mengajarnya harus

diubah sedemikian rupa, sehingga kerja dan peran guru berkurang tetapi siswa tetap memperoleh apa yang ingin dikuasainya di sekolah. Nah ... salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran yang sederhana, mudah dibuat, murah, tetapi relatif dapat membantu siswa belajar secara lebih mudah. Bentuk media yang paling sederhana adalah berupa penggunaan kartu. Berikut ini akan diuraikan tentang media pembelajaran kimia, khususnya media yang berupa kartu yang dapat digunakan untuk membantu siswa memahami suatu konsep, sekaligus belajar sambil bermain sehingga kimia menjadi menarik dan menyenangkan.

B. PEMBAHASAN

1. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin *medium* yang berarti perantara atau penyalur. Menurut Yusufhadi Miarso (1984) media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri mereka yang belajar. Media yang menarik tentunya sangat membantu dalam pemahaman suatu materi pelajaran, karena sesuatu yang menarik dapat menimbulkan minat peserta didik, meningkatkan aktivitas berpikir, dan mempertinggi daya ingat.

Menurut Edgar Dale, pengalaman belajar manusia itu 75% diperoleh melalui indera penglihatan, 13% melalui indera pendengaran dan 12 % melalui indera lainnya. Pendapat ini memberikan arti bahwa pembelajaran dengan alat bantu (media) selain dapat menarik perhatian peserta juga sekaligus meningkatkan pemahaman karena melibatkan indera penglihatan (Oemar Hamalik, 1994: 53). Lebih lanjut Oemar Hamalik mengemukakan bahwa penggunaan media juga dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, memperjelas pengertian, memberikan pengalaman yang menyeluruh. Pendapat lain dikemukakan Nasution (1987: 25), menurutnya cara penyampaian informasi dengan media jauh lebih bermutu daripada hanya ceramah.

Secara umum manfaat media dalam pembelajaran adalah memperlancar interaksi guru dan siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Menurut Kemp dan Daytom (1985) yang dikutip oleh Trini Prastati dan Prasetya Irawan (2001) beberapa manfaat media yang lebih khusus untuk tujuan pembelajaran adalah :

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
- b. Proses pembelajaran menjadi menarik.
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- d. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi.
- e. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan.
- f. Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja.
- g. Sikap positif siswa terhadap bahan belajar maupun terhadap proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan.
- h. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif.

Setiap jenis media memiliki karakteristik dan kemampuan dalam menayangkan pesan dan informasi. Karakteristik dan kemampuan masing-masing media perlu diperhatikan oleh para guru agar mereka dapat memilih media yang tepat sesuai dengan kondisi & kebutuhan. Menurut Heinich dalam Benny Agus Pribadi dan Dewi Padmo Putri (2001), media pembelajaran dapat diklasifikasikan: (1) media yang tidak diproyeksikan (*non projected media*), seperti: realita (benda nyata), model (benda tiga dimensi), bahan grafis (gambar-gambar atau visual-visual yang penampilannya tidak diproyeksikan), dan *display* (bahan pameran atau medium yang penggunaannya dalam ilmu kimia di tempat tertentu), (2) media yang diproyeksikan (*projected media*), seperti: *Over Head Transparansi* (OHT) dan *slide*, (3) media audio, (4) media video, (5) media berbasis komputer (*computer based media*).

2. Multi Media Kit

Multi media kit diartikan sebagai bahan ajar yang terdiri dari beberapa jenis media yang digunakan untuk menjelaskan suatu topik/materi tertentu yang dilengkapi dengan *studyguide* dan lembar kerja yang moduler. *Multi media kit*

biasanya digunakan dalam mata kuliah Fisika, Kimia, dan Biologi yang siap digunakan guru dalam menyajikan pembelajaran.

Menurut Benny Agus Pribadi dan Dewi Padmo Putri (2001), guna mengoptimalkan pemanfaatan media dalam proses pembelajaran, maka perlu dilakukan evaluasi, melalui 2 (dua) tahap, yaitu ketepatan dan efektivitasnya. Hal ini penting dilakukan agar pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dapat membantu pencapaian tujuan instruksional. Pemilihan dan pemanfaatan media perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya:

1. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai
2. Karakteristik siswa
3. Kondisi yang ada
4. Materi Pembelajaran

Secara umum media merupakan semua bentuk perantara yang dipakai oleh penyebar ide/gagasan sehingga sampai pada penerima. Sedangkan media pendidikan merupakan perangkat lunak atau keras yang berfungsi sebagai alat belajar dan alat bantu belajar yang biasanya sebagai penyerta suatu metode pembelajaran (Sutiman,1999: 95). Menurut Briggs (Arief S. Sadiman. dkk., 1996: 6) media pembelajaran adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Penggunaan media dalam pendidikan terutama dimaksudkan untuk mempertinggi kualitas kegiatan pembelajaran. Hal-hal yang perlu diperhatikan agar media berfungsi secara maksimal adalah bahwa media harus :

- a. dapat dilihat dan atau didengar
- b. merupakan alat bantu pembelajaran di dalam dan di luar kelas
- c. merupakan perantara yang digunakan dalam pembelajaran
- d. dapat berfungsi sebagai alat belajar

Menurut salah satu cara pengklasifikasian media, secara konvensional bentuk alat bantu apapun yang digunakan guru sebagai bahan sumber belajar termasuk dalam kategori media. Guru sebagai sumber utama yang memberikan stimulus kepada siswa untuk belajar, diharapkan tidak hanya memberikan bahan

ajar dengan membaca tanpa diselingi penggunaan alat bantu pembelajaran (Nasution, 1987: 194). Pendapat ini memberikan arti bahwa pembelajaran dengan alat bantu (media) selain dapat menarik perhatian siswa juga sekaligus memberikan keefektifan dalam proses penguasaan materi oleh siswa.

Alat bantu pembelajaran (media) yang sederhana dapat dimunculkan oleh kemauan guru untuk berkreasi dalam pembelajaran yang tentunya bertujuan untuk membantu guru dalam memperjelas materi pembelajaran yang disampaikannya dan mencegah verbalisme pada siswa (Moh. Uzer Usman, 1992: 267).

Lebih lanjut dikemukakan oleh Nana Sudjana (1991: 2) bahwa media pembelajaran adalah alat bantu mengajar yang dapat berfungsi untuk mempermudah pembelajaran sehingga diharapkan prestasi belajar siswa dapat meningkat. Dengan media pembelajaran, maka :

- a. pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuh-kan minat dan motivasi belajarnya.
- b. bahan pelajaran lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami.
- c. metode mengajar lebih bervariasi dan tidak semata-mata komunikasi verbal sehingga siswa tidak cepat bosan.
- d. siswa lebih banyak melakukan kegiatan.
- e. membuat hal-hal yang abstrak menjadi lebih konkrit dan hal-hal yang kompleks menjadi lebih sederhana.

Media pembelajaran yang baik adalah media yang dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan untuk mendukung isi pelajaran yang disampaikan, karakteristik siswa, dan jenis rangsangan belajar yang diinginkan, luas jangkauan yang ingin dilayani, serta mudah penggunaannya.

3. Media Kartu

Menurut John D. Latuheru (1988 : 41), media kartu adalah media pandang yang tidak diproyeksikan. Media ini antara lain berupa : gambar, grafik, model, dan benda asli

Media kartu ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk komunikasi yang lebih efektif dalam proses pembelajaran. Siswa diharapkan memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan bantuan media kartu.

Tujuan penggunaan media kartu menurut Oemar Hamalik (1994:18 – 19) antara lain:

- a. membangkitkan keinginan dan minat baru pada siswa. Melalui alat/media siswa akan memperoleh pengalaman lebih luas dan lebih kaya. Dengan demikian persepsinya akan menjadi lebih tajam dan pengertiannya lebih tepat, sehingga akan menimbulkan keinginan dan minat belajar yang baru.
- b. membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar. Media pendidikan memberikan pengaruh psikologis terhadap siswa.
- c. memberikan pengalaman yang menyeluruh, pengalaman yang konkrit berinte-grasi menjadi pengertian/kesimpulan yang abstrak.

Lebih lanjut John Latuheru menyatakan, keuntungan yang diperoleh dari media kartu adalah :

- a. Dapat menterjemahkan ide-ide abstrak ke dalam bentuk yang lebih realistik.
- b. Dapat dengan mudah ditemukan dalam buku-buku pelajaran, majalah, & surat kabar di perpustakaan.
- c. Mudah digunakan
- d. Dapat digunakan pada semua jenis dan jenjang pendidikan
- e. Menghemat waktu dan tenaga guru.
- f. Menarik perhatian siswa.

Menurut Basuki Wibawa dan Farida Mukti (1991: 30) media kartu atau *flash cards* biasanya berisi kata-kata, gambar, atau kombinasinya, dapat digunakan untuk mengembangkan perbendaharaan kata-kata dalam mata pelajaran bahasa. Kelebihan media kartu selain bentuknya sederhana, mudah dibuat, juga praktis (mudah disimpan, dibawa, dan dimainkan).

Menurut John Latuheru (1988: 112) permainan kartu dapat mengajarkan fakta/konsep secara tepat guna, meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, dan mendorong siswa untuk saling membantu (menyangkut ranah afektif).

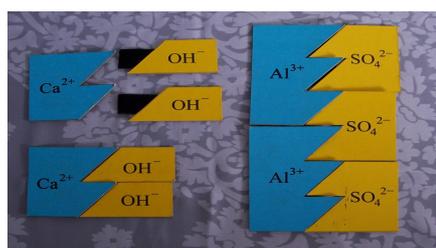
Beberapa kekurangan penggunaan media kartu adalah terkadang ukurannya terlalu kecil untuk kelompok siswa yang cukup besar dan tanggapan siswa bisa berbeda terhadap gambar yang sama. Namun demikian, bila dibandingkan dengan keuntungan yang diperoleh media kartu tetap baik digunakan dalam proses pembelajaran, minimal siswa memperoleh pengalaman belajar yang berbeda dari biasanya dan juga terbantu imajinasinya.

4. Beberapa Contoh Media Kartu

a. Media Kartu Cocok

Bagaimana cara menentukan zat produk dari suatu reaksi kimia? Mengapa bila logam Na bereaksi dengan asam klorida (HCl) menghasilkan NaCl, sedangkan jika logam Mg bereaksi dengan asam klorida (HCl) menghasilkan MgCl₂? Untuk memahami & menjelaskannya dapat digunakan suatu media “**kartu cocok**” yang dapat dibuat secara sederhana tetapi mampu menggambarkan bagaimana hal itu terjadi.

Contoh media kartu cocok yang dilengkapi perekat, sehingga dapat diangkat dan ditunjukkan kepada orang lain secara mudah. Namun bila ingin membuat tanpa perekatpun sudah cukup digunakan sebagai media untuk menentukan zat produk dalam suatu reaksi kimia.



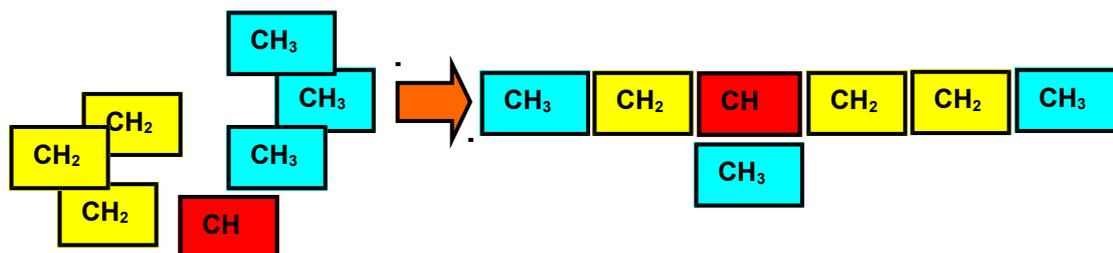
b. Media Kartu Konfigurasi Elektron

Untuk menentukan bagaimana konfigurasi elektron tiap kulit untuk suatu unsur nam-paknya mudah, karena kita hanya menyusun angka 2, 8, 18, dst untuk kulit K, L, M, dan seterusnya. Namun kenyataan menunjukkan tidak semua siswa dengan mudah memahaminya. Dengan bantuan media kartu, mereka dapat belajar sambil bermain berbaur antar sesama teman dalam kelompoknya masing-masing.

Caranya mudah, kita cukup menyiapkan karton ukuran 15 x15 atau yang lebih besar dari itu, lalu tuliskan angka 2, 8, 18, 32, dan seterusnya, termasuk angka 1, 3, 4, 5, 6, 7 sebagai jumlah elektron akhir dari suatu unsur. Mintalah siswa membentuk konfigurasi suatu unsur dengan cepat, kelompok yang tercepat mendapat bonus nilai untuk menghargai kemampuannya.

c. Media Kartu Isomer

Untuk membuat isomer dari suatu senyawa kimia bukan pekerjaan yang mudah bagi mereka yang tidak mau belajar secara tekun. Media kartu isomer membantu siswa belajar isomer dengan mudah sekaligus menghibur. Guru cukup menyediakan kartu C, CH, CH₂, CH₃, C₂H₅, C₃H₇, dan lain-lain, lalu siswa secara berkelompok diminta membentuk rumus struktur isomer dari suatu senyawa.



d. Media Kartu Tata Nama

Tata nama senyawa karbon dianggap sebagai materi yang sulit oleh sebagian siswa. Hal ini karena guru biasanya tidak cukup waktu untuk memberikan contoh berbagai rumus struktur senyawa karbon secara variatif sesuai aturan penamaannya, sehingga akhirnya ketika siswa menjumpai rumus struktur yang sedikit berbeda tidak dapat menjawab dengan benar. Nah ... dengan kartu tata nama, siswa akan memperoleh banyak pengalaman dalam memberikan nama struktur senyawa karbon bersama temannya dalam bentuk permainan.

e. Media Kartu Acak Unsur

Secara umum siswa-siswa SMA merasa terbebani bila diminta menghafal sistem periodik unsur, tetapi dengan menggunakan kartu acak unsur kemungkinan beban itu tidak dirasakan lagi, bahkan berganti menjadi senang dan termotivasi belajar. Kartu ini berisi lambang unsur lengkap dengan nomor dan massa atom.

Warna kertas menimbulkan fase unsur yang bersangkutan. Ketika siswa mengambil kartu, maka harus dapat menjawab pertanyaan guru tentang apa yang tertulis dalam kartu yang diambil.

f. Media Kartu Kwartet

Semua materi kimia dapat dibuat media kartu kwartet, tinggal bagaimana guru mau membuatnya. Sebagai contoh, kita akan mempelajari redoks, maka apa saja yang dapat diungkap dari konsep redoks ini yang jumlahnya 4. Misalkan pengertian oksidasi, dapat saja ditinjau dari pengertiannya yang berkaitan dengan oksigen, pertukaran elektron, bilangan oksidasi lalu contohnya.

g. Media Kartu Peristiwa

Kartu ini berisi tentang berbagai peristiwa kimia, dilengkapi kartu lain sebagai penjelasannya. Sebagai contoh “pemutih tidak boleh dicampur dengan detergen”, lalu siswa mencari jawabannya juga dengan kartu. Dengan demikian siswa akan belajar dengan kegembiraan dan tertarik untuk mengambil bagian, sehingga akhirnya ia menjadi aktif dalam belajar.

h. Media Kartu Teka-Teki

Siswa di tingkat SMA biasanya suka hal-hal yang “aneh” tetapi mengasyikkan untuk disimak. Nah ... kalau kita sudah tahu demikian, maka secepatnya momen tersebut kita gunakan untuk menuangkan hal-hal aneh itu dalam bentuk media kartu. Nah ... inilah cara guru mengubah kimia yang “membosankan” menjadi “menyenangkan”.

i. Media Kartu Teka – Teki Silang.

Bagi konsep-konsep yang mengandung istilah asing yang banyak dan membingungkan sebaiknya segera mencari akal agar siswa mampu menguasai istilah-istilah ini tanpa harus menghafal. Bagaimana caranya? Kita buat teka-teki yang jawabannya merupakan istilah asing dari konsep yang sedang dipelajari. Dengan cara ini, siswa pasti semangat.

j. Media Kartu Puisi

Mungkin sebagian siswa kita senang berpuisi. Nah ... mengapa kita tidak berpikir untuk memenuhi kesenangan siswa tersebut. Kita buat kartu yang berisi tentang puisi, lalu siswa diminta mengartikan makna dari puisi yang diambilnya. Permainan seperti ini sangat bagus dilakukan sekali atau dua kali dalam satu semester, agar siswa mengalami kegembiraan dalam belajar kimia.

Sebenarnya masih banyak lagi jenis media kartu yang dapat kita rancang dan buat sendiri, tetapi terkadang kreativitas guru kurang, lalu berprinsip “untuk apa susah-susah, yang penting materi tersampaikan dengan baik”. Kita dapat membuat materi apapun dalam bentuk kartu, tergantung bagaimana kemauan dan kemampuan setiap guru.

E. PENUTUP

Meskipun sederhana, namun media kartu manfaatnya tidak sesederhana bentuk & tampilannya. Kini sudah saatnya guru berkreasi dalam membuat media kartu karena tidak ada alasan tentang biaya dan tidak menuntut kemampuan tinggi dari guru yang bersangkutan. Nah dengan mempersiapkan kartu, maka di kala siswa jenuh dengan pembelajaran kita, sesegera mungkin kita dapat mengalihkannya dengan permainan kartu. Silakan mencoba, karena hanya dengan mencoba kita dapat membuktikan kreativitas yang kita miliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman. (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Basuki Wibawa dan Farida Mukti. (1991). *Media Pengajaran*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Benny Agus Pribadi dan Dewi Padmo Putri (2001). *Ragam Media dalam Pembelajaran* Jakarta: Depdiknas.

- John D. Latuheru. (1988). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Moh. Uzer Usman. (1992). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (1986). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Nasution, S. (1987). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar-Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Oemar Hamalik. (1994). *Media Pendidikan*. Jakarta: Alumni.
- Sutiman. (2000). *Teknologi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Jurdik Kimia FMIPA UNY.
- Trini Prastati dan Prasetya Irawan (2001). *Media Sederhana*. Jakarta: Depdiknas.
- Yusufhadi Miarso. (1984). *Teknologi Komunikasi Pendidikan, Pengertian dan Pengembangannya, Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.