

Inovasi dalam CAI: *Creative Thinking* melalui *Software Mind Mapping*

Asri Widowati
Jurusan Pendidikan Biologi

Abstrak

This paper examines how the learning environment can be enhanced by stimulating the use of innovative CAI with software mind mapping. In particular, this discussion focuses on software mind mapping as a means of leveraging CAI for the development of cognitive skills, especially creative thinking.

The stimulating effect of mind mapping on the thinking skills and thinking attitudes of students is examined. It is argued how mind mapping can contribute to the establishment of an CAI-enriched learning environment within the domain of technology education. It illustrates applications of such mind map and discuss how these contribute to the development of thinking skills, especially creative thinking.

Keywords: *software mind mapping, creative thinking, CAI*

Kajian ini bertujuan menggali bagaimana lingkungan pembelajaran lebih menarik dengan memunculkan penggunaan inovasi CAI: *creative thinking* melalui *software mind mapping*. Pada dasarnya, diskusi ini difokuskan pada *software mind mapping* sebagai suatu sarana CAI dalam mengembangkan kemampuan kognitif, terutama berpikir kreatif.

Dampak yang muncul dari *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir dan sikap berpikir siswa telah teruji. *Software mind mapping* dapat berkontribusi dalam pengembangan pemberdayaan CAI dengan adanya teknologi dalam pendidikan. Kajian ini juga menjelaskan aplikasi dari *software mind map* dan menjelaskan bagaimana kontribusinya terhadap kemampuan berpikir, khususnya berpikir kreatif.

Kata kunci: *software mind mapping, creative thinking, CAI*

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang Masalah

Perubahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat yang semakin pesat menuntut perubahan cara dan strategi guru dalam membelajarkan siswa tentang sesuatu yang harus mereka ketahui untuk masa depan mereka, sehingga perlu adanya pembelajaran yang mampu membelajarkan siswa untuk menemukan fakta dan informasi, mengolah dan mengembangkannya agar menjadi sesuatu yang berharga dan bermanfaat bagi dirinya. Pembelajaran yang diperlukan adalah pembelajaran yang tidak hanya mengulang kembali ide-ide, tetapi pembelajaran yang mampu mengeksplorasi ide-ide

siswa. Hal ini dimaksudkan agar mereka mampu berkeaktivitas dan siap menghadapi masalah-masalah masa depan.

Ironisnya, pembelajaran pada kenyataannya masih banyak yang semata berorientasi pada upaya mengembangkan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan untuk mengingat (Ratno Harsanto, 2005). Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa terhambat dan tidak berdaya menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif (Iwan Sugiarto, 2004: 14). Model pendidikan formal tersebut apabila terus dipertahankan hanya berfungsi “membunuh” kreativitas siswa karena lebih banyak mengedepankan aspek verbalisme. Sudiarta (2006) menambahkan bahwa siswa sering berhasil memecahkan masalah tertentu, tetapi gagal jika konteks masalah tersebut sedikit diubah. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa berpikir tingkat metakognitif. Hasil penelitian lainnya juga menunjukkan hal yang sama, yaitu adanya defisit dalam penerapan strategi metakognitif dalam pembelajaran (Baker, L. & Brown, A., 1984)

Pendidikan formal yang berlangsung kini cenderung terjebak hanya berkuat mengasah aspek mengingat (*remembering*), dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order of thinking*.. Sebagaimana yang dikemukakan Hamalik (2003) bahwa pendidikan tradisional dengan ”Sekolah Dengar”-nya tidak mengenal, bahkan sama sekali tidak menggunakan asas aktivitas dalam proses pembelajaran. Siswa diminta menelan saja hal-hal yang disampaikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran dengan sistem tuang dapat menyebabkan terjadinya pengerdilan potensi anak, padahal setiap anak lahir dengan membawa potensi yang luar biasa. Tantangan masa depan menuntut pembelajaran harusnya lebih mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis (*high order of thinking*). *Higher order thinking* atau yang disingkat ”HOT” merupakan salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke-21 (*The issue of 21st century literacy*). Adapun HOT menurut Sudiarta (2006) berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut.

- (a) kemampuan menyelesaikan masalah-masalah baru yang non-rutin dan tak terduga,
- (b) kemampuan melakukan aktivitas-aktivitas analisis, sintesis, evaluasi secara sistematis,

- (c) kemampuan melakukan berbagai prediksi yang bermanfaat terhadap fenomena alam dan kehidupan secara orisinal, kritis, dan kreatif.

Bila kita cermati, butir (c) berkaitan dengan berbagai teori berpikir kritis (*critical thinking*) dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Karakter berpikir kreatif merupakan salah satu modal utama bagi anak untuk menjadi manusia mandiri dalam kehidupan masa depan yang kompetitif. Sebagaimana diungkapkan Gorden (Carin & Sund, 1975: 314) bahwa aspek emosi, afektif, dan *irrational*, yang merupakan komponen-komponen kreativitas pada dasarnya lebih penting dari pada aspek intelektual dan rasional.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut kompetensi berpikir tinggi, termasuk *creative thinking* untuk dikembangkan dalam pembelajaran pada umumnya dan pembelajaran sekolah pada khususnya. Tentunya untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran inovatif yang berorientasi pada pengembangan HOT, termasuk *creative thinking* tentunya tidaklah semudah membayangkannya (Sudiarta, 2006). Untuk pencapaian hasil belajar yang optimal diperlukan suatu alat pendidikan ataupun media pembelajaran. Penerapan media pembelajaran harus dapat melatih cara-cara memperoleh informasi baru, menyeleksi dan kemudian mengolahnya, sehingga terdapat jawaban terhadap suatu permasalahan. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran adalah CAI, yang memanfaatkan komputer sebagai medianya.

Komputer merupakan alat yang bisa dimanfaatkan sebagai media utama dalam pembelajaran karena berbagai macam kemampuan yang dimilikinya, diantaranya memiliki respon yang cepat secara virtual (tampilan) terhadap masukan yang diberikan siswa (*user*), mempunyai kapasitas untuk menyimpan dan memanipulasi informasi, serta dapat digunakan secara luas sebagai alat dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran berbantuan komputer sering disebut sebagai *Computer Assisted Instructional (CAI)*.

CAI dapat memberikan beberapa manfaat yang potensial bagi kegiatan pembelajaran, termasuk pembelajaran mandiri, *self-directed learning*, pelatihan bermacam-macam indra dan kemampuan menyajikan isi dari berbagai macam media. Salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan melatih kemampuan menyajikan isi (*content*) adalah pemetaan pikiran (*mind mapping*). Kegiatan *mind mapping* ini pada awalnya digambarkan dengan tangan, tetapi kini dengan adanya perkembangan teknologi maka kegiatan *mind mapping* dapat dilakukan dengan software *mind mapping*. Software

mind mapping dapat menunjang desain pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih mengkonstruksi sendiri suatu bangunan ilmu yang perlu diterapkan. Sehingga untuk mengantisipasi persoalan rendahnya kualitas *thinking skills*, terutama *creative thinking* yang masih dialami oleh para peserta didik, maka dilakukan kajian literatur yang mengangkat judul **“Inovasi dalam CAI: *Creative Thinking* melalui Software *Mind Mapping*”**

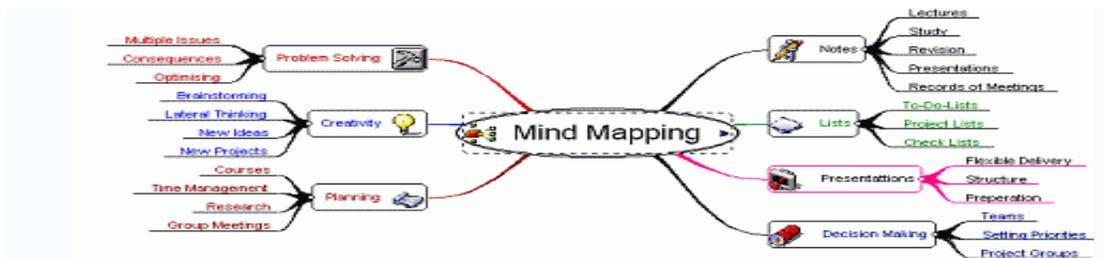
2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam kajian ini adalah: bagaimana pengembangan *creative thinking* melalui software *mind mapping* dalam CAI?

3. Signifikansi Masalah

Signifikansi masalah dalam kajian dapat dirinci sebagai berikut.

- a. Bagi Penulis, hasil kajian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi pengembangan penelitian pada tahap berikutnya.
- b. Bagi Dunia Pendidikan, hasil kajian ini dapat menambah khasanah keilmuan dalam dunia pendidikan yang pada tahap berikutnya dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut.
- c. Bagi Pengambil Kebijakan Pendidikan, hasil kajian ini berfungsi sebagai salah satu referensi/pedoman dalam pengambilan kebijakan terkait dengan praktik pembelajaran CAI yang ada di sekolah-sekolah.



A mind map can be used either for note taking, or for note making. It replaces the inefficient method of linear note-taking with a method based on the understanding of how the brain works best. For note making it opens up the creative processes and provides a 'gestalt' of the whole subject which cannot easily be obtained by any other method. You can use any combination of words, pictures, icons or symbols, sounds, colors and any other other imagery you see fit into structuring and organizing your ideas together. The mind map shown is a text-based mind map with few icons, though some of the words could have been replaced with simple iconic pictures instead.

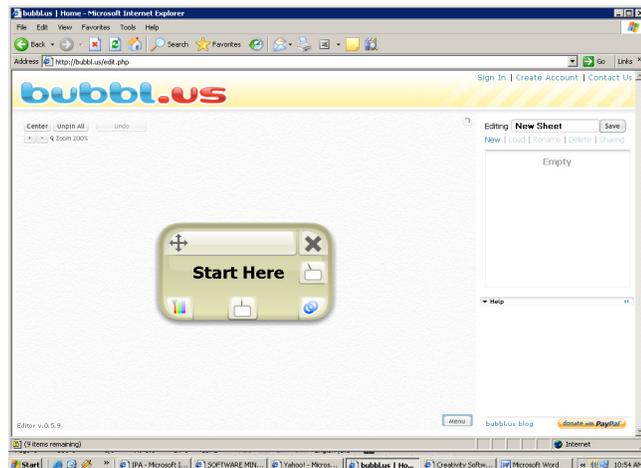
Gambar 1. Contoh tampilan Mind Map dengan Software Mind Mapping

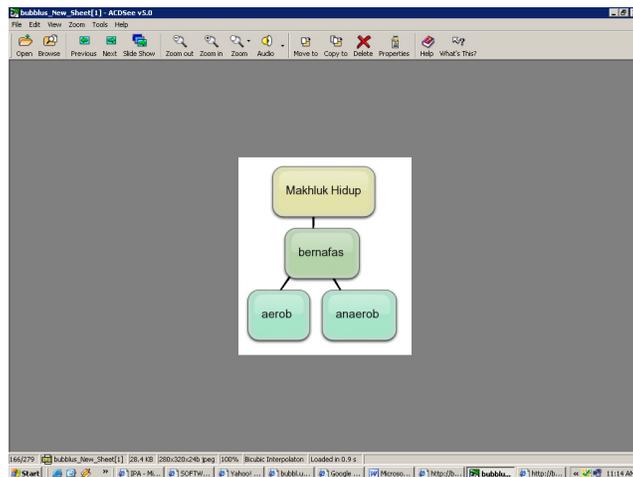
Beberapa software yang dapat digunakan untuk membuat *mind map* antara lain: Topicscape 3D, Aibase, ArtificialMemory web-based text/semantic thinking tool, Aviz Thought Mapper, Axon Idea Processor, BrainMine's, Buzan's iMindMap, ConceptDraw MINDMAP, ComappingC, EDraw Mind Mapping Software, dan lain sebagainya. Untuk proses downloadnya ada yang *free* dan ada yang dikenakan biaya. Adapun langkah untuk memulai latihan membuat *mind map* dengan *free* software *mind mapping* (contohnya *bubbl.us*) sebagaimana berikut ini.

- a. Buka page home *bubbl.us* melalui website <http://bubbl.us>, maka akan muncul Gambar 2 pada layar.



Gambar 2. Page Utama *bubbl.us*





C. Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa software *mind mapping* merupakan alat pembelajaran digital yang *powerful*. Software *mind mapping* dapat menghasilkan berbagai bentuk desain *page* atau *content area* dengan berbagai variasi perintah format. Software *mind mapping* merupakan suatu bentuk inovasi CAI yang dapat mengembangkan kemampuan *creative thinking* peserta didik, yang memberikan kesempatan peserta didik untuk berinovasi dalam mengorganisasikan materi pembelajaran menggunakan kata kunci atau gambar dengan menggunakan *page* dan memperbarui perolehan pengetahuan melalui software *mind mapping*.

Daftar Pustaka

Azhar Arsyad. (2003). *Media pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Baker, L.& Brown, A. L. (1984) Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson, M.Kamil, R.Barr&P.Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research* (pp.353-394). New York: Longman.

- Buzan, T. 2002. *Mind maps*. Hammersmith, London: Thorsons.
- Carin, Arthur A., & Robert B. Sund. 1975. *Teaching science through discovery*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company, Abell & Howell Company.
- Chuck. 2008. *10 advantages of mind mapping software vs. hand-drawn maps*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2009, dari <http://mindmappingsoftwareblog.com>.
- Dewi Padmo, dkk. (2004). *Peningkatan kualitas belajar melalui teknologi pembelajaran*. Jakarta: Pustekom.
- Farrand, Paul; Hussain, Fearzana and Hennessy, Enid. (2002). The efficacy of the mind map study technique. *Medical Education*. 36 (5), 426–431.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ismaniati. (2001). *Pengembangan program pembelajaran berbantuan komputer*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Iwan Sugiarto. (2004). *Mengoptimalkan daya kerja otak dengan berpikir holistik & kreatif*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Ratno Harsanto. (2005). *Melatih anak berpikir analisis, kritis, dan kreatif*. Jakarta: Gramedia.
- Ruffini, Michael F. 2004. *Using emindmaps as a graphic organizer for instruction*. Diambil pada tanggal 22 Januari 2009, dari www.mind_map.com.
- Sudiarta, P. 2006. Pengembangan model pembelajaran berorientasi pemecahan masalah *open-ended* berbantuan LKM untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa matakuliah pengantar dasar Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA 39 Nomor 2, April 2006*. Singaraja: UNDIKSHA.
- Syams. 2008. *E-learning merupakan inovasi pembelajaran Fisika*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2009, dari wordpress.com
- Taylor, J. 2008. *Creative thinking and mind mapping*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2009, dari <http://networkbond.com>
- Winkel, W. S. (1996). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Anonim. 2009. *List of mind mapping software*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2009, dari www.wikipedia.com

Biodata

Asri Widowati, M.Pd., dilahirkan di Cilacap tanggal 16 Agustus 1983. Pendidikan terakhir yang pernah ditempuh adalah S2 Pendidikan Sains FMIPA UNY. Penulis adalah staf pengajar di FMIPA UNY sejak 2006 sampai sekarang.