

**PEMBERDAYAAN KETERAMPILAN PENEMUAN DALAM *SCIENTIFIC APPROACH* MELALUI  
PEMBELAJARAN BERBASIS *REMAP COUPLE***

***The Empowerment of Discovery Skills in Scientific Approach Through Remap Couple  
Based Learning***

**Siti Zubaidah**

Jurusan Biologi – FMIPA – Universitas Negeri Malang

E-mail: [zubaidah\\_2668@yahoo.com](mailto:zubaidah_2668@yahoo.com)

**Abstract** - The various studies indicated that our students have low reading habit, academics achievement, social attitudes, and many other skills. The kinds of skills that need to be empowered are the five discovery skills owned by the inovators in the world, ie associating, questioning, observing, experimenting, and networking. In the curriculum of 2013, those five discovery skills are packages in the scientific approach. Those five skills can be taught to students with remap couple based learning, through reading assignments then making concept map, and the learning is done by the models of cooperative learning. The remap couple based learning have been examined by several studies and the results showed there were improvement in some aspects observed. This paper will discuss the short review about the five discovery skills, scientific approach, and remap couple based learning.

**Keywords:** discovery skills, scientific approach, remap couple

**PENDAHULUAN**

Saat ini kita merasakan gaung kurikulum 2013 di setiap saat, di setiap tempat. Ada banyak harapan digantungkan pada kurikulum ini karena menjadi upaya untuk menjawab tantangan internal dan eksternal. Salah satu di antara tantangan tersebut adalah bonus demografi. Saat ini jumlah penduduk Indonesia usia produktif (15-64 tahun) lebih banyak dari usia tidak produktif (anak-anak berusia 0-14 tahun dan orang tua berusia 65 tahun ke atas). Jumlah penduduk usia produktif ini akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035 pada saat angkanya mencapai 70%. Tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana

mengupayakan agar sumberdaya manusia (SDM) usia produktif yang melimpah ini dapat ditransformasikan menjadi SDM yang memiliki kompetensi dan keterampilan melalui pendidikan agar tidak menjadi beban.

Alasan pengembangan kurikulum yang lain adalah adanya tantangan masa depan yaitu tuntutan globalisasi, kemajuan teknologi informasi, ekonomi berbasis pengetahuan serta pergeseran kekuatan ekonomi dunia yang harus diperhitungkan; serta tuntutan kompetensi masa depan. Tantangan lain adalah menyikapi berita yang selalu membuat kita tidak nyaman, yaitu adanya berbagai laporan semacam hasil studi *International Trends in*



*International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, *Program for International Student Assessment (PISA)*, dan *Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)*, sejak dulu sampai saat ini yang menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia tidak menggembirakan .

Salah satu poin penting pada kurikulum 2013 adalah penekanan pelaksanaan pembelajaran melalui kegiatan-kegiatan yang dikenal dengan *scientific approach* (pendekatan saintifik). Kegiatan-kegiatan tersebut adalah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut diharapkan dapat dihasilkan sosok-sosok manusia Indonesia yang kreatif dan kritis, serta berjiwa inovator. Ada yang mengaitkan sosok berjiwa inovator tersebut dengan struktur DNA.

Masih ingat bagaimana struktur DNA? Tahukah bahwa struktur DNA digunakan untuk metafora keterampilan yang diperlukan untuk membangun sosok yang kreatif yang dikenal dengan DNA inovator? Sosok kreatif atau DNA inovator yang diharapkan dapat dibentuk melalui kurikulum 2013, melalui pendekatan saintifik (*scientific approach*). *Associating* diibaratkan seperti struktur tulang punggung DNA unting ganda, sedangkan empat pola tindakan (*questioning, observing, experimenting, dan networking*) mengelilingi tulang punggung tersebut, membantu untuk menumbuhkan wawasan baru. Seperti DNA setiap orang yang unik, maka setiap individu memiliki inovator DNA

yang unik untuk menghasilkan ide-ide baru. DNA inovator dari molekul-molekul (orang-orang) yang terus digandakan. Proses penggandaan DNA dapat dilakukan dengan **replikasi DNA**, agar sel turunannya memiliki informasi genetik yang sama. Dalam melakukan proses replikasi ini, diperlukan protein atau enzim pembantu. Enzim-enzim pembantu tersebut memfasilitasi DNA untuk membentuk rantai DNA baru. 'Enzim-enzim pembantu' seperti kualitas hidup yang baik, pendidikan, kebebasan yang bertanggungjawab, kesehatan, lingkungan yang nyaman, *work-life balance* dan fasilitas lain yang mendukung; semuanya ditujukan agar terbentuk rantai-rantai DNA inovator baru.

Pada sisi lain, tidak dipungkiri, kita memiliki banyak masalah untuk melakukan transformasi SDM menjadi SDM yang memiliki kompetensi dan keterampilan tinggi melalui pendidikan. Salah satu masalah adalah minat baca mayoritas siswa kita yang rendah. Ada banyak bukti mengenai hal tersebut, dan ada banyak hal yang menyebabkan hal tersebut. Rendahnya minat membaca, akan dapat berdampak pada banyak aspek terutama hasil belajarnya, sebab sebagian besar pengetahuan yang harus dikuasai siswa disajikan dalam bentuk bahasa tulis. Saat ini penulis dan tim sedang mengembangkan pembelajaran berbasis *remap coople*, yang akan diberikan sedikit ulasannya pada tulisan ini. Pembelajaran berbasis *remap coople* ini diharapkan dapat berkontribusi dalam mengatasi (sebagian) masalah yang kita hadapi, setidaknya di dalam kelas.



## PEMBAHASAN

Masalah yang cukup dirisaukan di abad 21 adalah pengangguran karena kesenjangan kompetensi yang diharapkan oleh pemberi kerja dengan pencari kerja. Sebagian dari kompetensi yang kurang adalah dalam hal kemampuan komunikasi, etika kerja, kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah, pengetahuan umum, kemampuan menulis, kolaborasi atau kerja sama, kemauan belajar, kemampuan matematika dasar, kemampuan teknik khusus terkait pekerjaannya, dan beberapa kemampuan lain. Padahal pencari kerja diharapkan memiliki setidaknya kemampuan dasar yang standar seperti keterampilan komunikasi, hubungan interpersonal, berpikir kritis dan pemecah masalah (Lazanyi, 2012). Pendapat tersebut diperkuat oleh Kumar (2013), bahwa agar dapat hidup berkompetisi dengan baik maka generasi di abad 21 setidaknya memiliki kemampuan komunikasi lisan dan tertulis, berpikir kritis dan rasional, pemecah masalah, berani mengambil resiko, dapat bekerja sama, inovatif, jiwa kepemimpinan, dan keterampilan dalam teknologi.

Masalah-masalah yang dikemukakan Lazanyi tersebut nampaknya menjadi salah satu fokus landasan pengembangan kurikulum 2013, yang menginginkan pembentukan sosok kreatif dan memiliki kesiapan menghadapi abad 21. Pada sisi lain, tantangan internal dan eksternal yang kita hadapi cukup berat. Banyak faktor yang menjadi “pemberat” tantangan tersebut, salah satunya adalah kebiasaan membaca yang masih

memprihatinkan. Banyak studi yang membuktikan hal tersebut, salah satunya yang dituliskan Ohorella (2014) bahwa dilihat dari perbandingan jumlah buku yang wajib dibaca siswa SMA di Indonesia sangat rendah dari 13 negara yang disurvei. Di Amerika Serikat jumlah buku yang wajib dibaca siswa SMA sebanyak 32 judul buku, Belanda 30 buku, Prancis 30 buku, Jepang 22 buku, Swiss 15 buku, Kanada 13 buku, Rusia 12 buku, Brunei 7 buku, Singapura 6 buku, Thailand 5 buku, dan Indonesia 0 buku.

Selain dibuktikan oleh PISA dan TIMMS, bukti lain tentang rendahnya minat baca masyarakat Indonesia telah ditunjukkan oleh PIRLS (Mullis, 2012). Hasil studi menunjukkan kemampuan literasi membaca siswa Indonesia berada pada peringkat ke-42 dari 45 negara peserta PIRLS. Skor rata-rata membaca siswa Indonesia adalah 428 dengan batas skor rata-rata yang ditentukan sebesar 500.

### **Pendekatan Saintifik dan Lima Keterampilan Penemuan (*The Five Discovery Skills*)**

Seperti kita ketahui, salah satu hal yang menjadi penekanan dalam proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik (*scientific approach*), melalui proses pembelajaran yang terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Kelima pembelajaran pokok tersebut dirinci dalam berbagai kegiatan belajar beserta kompetensi yang dikembangkan (dapat dicermati pada pedoman Umum Pembelajaran dalam



Lampiran IV dari Permendikbud RI Nomor 81A Tahun 2013).

Pendekatan saintifik tersebut nampaknya didasari oleh hasil kajian Dyer dkk. (2009, 2011) selama bertahun-tahun terhadap kesuksesan ribuan inovator. Hasil kajian tersebut melahirkan sebuah konsep yang dikenal dengan "*The Five Discovery Skills*" (keterampilan penemuan). Seorang inovator memiliki **kecerdasan kreatif**, yaitu kecerdasan yang melebihi keterampilan kognitif dengan menggunakan otak kanan. Inovator melibatkan kedua sisi otaknya untuk menciptakan ide-ide baru melalui lima *keterampilan penemuan* ini: ***associating, questioning, observing, experimenting, dan networking*** (Dyer dkk, 2009).

#### **Keterampilan penemuan 1: *associating***

Melakukan asosiasi, menghubungkan-hubungkan, atau menalar adalah kemampuan untuk mengaitkan pertanyaan, permasalahan, atau ide dari berbagai bidang. Otak melakukan asosiasi dengan cara khusus. Otak tidak menyimpan informasi seperti kamus, di mana Anda dapat menemukan kata, misalnya: "*theater*" di bawah huruf "T". Sebaliknya, otak akan menghubungkan kata "*theater*" dengan sejumlah pengalaman dari kehidupan kita. Semakin beragam pengalaman dan pengetahuan, semakin banyak koneksi atau hubungan yang dapat dibuat oleh otak. Input atau masukan informasi yang baru akan dapat memicu hubungan yang baru, dan bagi sebagian orang, hal ini akan dapat memunculkan ide-ide baru. "*Kreativitas adalah menghubungkan segala sesuatu*". Semakin sering orang berusaha untuk

mengerti, mengkategorikan, dan menyimpan pengetahuan baru, semakin mudah otak mereka secara alami dan konsisten bisa menyusun, menyimpan, dan melakukan rekombinasi asosiasi-asosiasi.

#### **Keterampilan penemuan 2: *questioning***

Lebih dari 50 tahun yang lalu, Peter Drucker menggambarkan kekuatan pertanyaan provokatif. "Tugas penting dan sulit adalah tidak untuk menemukan jawaban yang tepat, tetapi menemukan pertanyaan yang tepat". Para inovator seringkali mengajukan pertanyaan yang berlawanan dengan "pandangan umum". Mereka menghabiskan sejumlah besar waktu berpikir tentang bagaimana untuk mengubah dunia. Pertanyaan lain yang biasa mereka ajukan adalah: "Jika kita melakukan ini, apa yang akan terjadi?", "Mengapa?", "Mengapa tidak?", dan "Bagaimana jika?". Para inovator juga seringkali melakukan "hal-hal yang berlawanan" dan "menyukai tantangan".

#### **Keterampilan penemuan 3: *observing***

Para eksekutif bisnis menemukan dan menghasilkan ide bisnis yang tidak biasa dengan melakukan observasi atau mengamati fenomena umum, khususnya perilaku pelanggan potensial. Pada saat mengamati orang lain, mereka bertindak seperti antropolog dan ilmuwan sosial. Para inovator secara berhati-hati, secara sengaja, dan secara konsisten mengamati perilaku kecil-kecil secara detil terhadap kegiatan pelanggan, pemasok, dan perusahaan lainnya, untuk mendapatkan wawasan tentang cara-cara baru dalam melakukan sesuatu.

#### **Keterampilan penemuan 4: *experimenting***



Ketika kita berpikir tentang eksperimen, mungkin terbayang sosok seorang ilmuwan dengan menggunakan jas putih atau penemu besar seperti Thomas Edison. Seperti ilmuwan, pengusaha inovatif aktif akan mencobakan ide-ide baru dengan menciptakan prototipe dan meluncurkan prototipenya. Para pengusaha inovatif terlibat dalam berbagai bentuk percobaan aktif, apakah itu eksplorasi intelektual (Michael Lazaridis merenungkan teori relativitas di sekolah tinggi), permainan fisik (Jeff Bezos membongkar tempat tidurnya ketika balita atau Steve Jobs membongkar sebuah Sony Walkman), atau keterlibatan dalam lingkungan baru (Starbucks Howard Shultz menjelajahi Italia dan mengunjungi bar kopi yang dia temui). Eksperimen dapat dilakukan dalam bidang apapun. Dunia adalah laboratorium.

#### **Keterampilan penemuan 5: *networking***

Mencurahkan waktu dan energi untuk mencari dan menguji ide-ide melalui jejaring individu yang beragam akan memberikan perspektif yang berbeda secara radikal bagi inovator. Mereka bertemu orang-orang dengan berbagai jenis ide dan perspektif untuk memperluas pengetahuan mereka.

#### ***Remap Coople***

Penulis mengusulkan pembelajaran berbasis ***remap coople***, yaitu sebuah model pembelajaran yang mengharuskan siswa membaca (proses ***reading***), kemudian siswa diminta membuat **peta konsep (*concept mapping*)**., dan pembelajarannya menggunakan model-model ***cooperative learning***. Model tersebut diringkas menjadi

***remap coople*** yaitu *reading + concept mapping + cooperative learning*.

#### ***Reading***

Kegiatan membaca (***reading***) pada pembelajaran berbasis ***remap coople*** adalah suatu keharusan, karena membaca adalah melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis. Wanjari & Mahakulkar (2011) menjelaskan bahwa membaca adalah suatu proses yang kompleks di mana si pembaca akan melakukan rekonstruksi kembali melalui beberapa tahapan, dari sebuah pesan penulis dalam sebuah bahasa grafis. Pada kegiatan membaca, mata mengenali kata, sementara pikiran menghubungkan dengan maknanya. Makna kata dihubungkan satu dengan yang lain sehingga menjadi makna frase, klausa, kalimat, dan akhirnya makna seluruh bacaan. Membaca diartikan sebagai proses memetik serta memahami arti atau makna yang terkandung dalam bahasa. Dari pengertian membaca tersebut tersirat bahwa ketika siswa melakukan kegiatan membaca, harus disertai pemahaman maksud atau arti dari lambang-lambang bunyi bahasa tulis yang dibacanya.

#### ***Concept mapping (peta konsep)***

Pada pembelajaran berbasis ***remap coople***, setelah membaca siswa diminta menyusun peta konsep. Dianjurkan tugas membaca dan menyusun peta konsep dilakukan siswa di rumah agar saat pembelajaran di sekolah, siswa sudah siap. Namun demikian, kedua kegiatan tersebut dapat juga dicoba dilakukan pada saat pembelajaran, disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Peta konsep adalah alat atau cara yang dapat digunakan



untuk mengorganisir dan mengetahui apa yang telah dipelajari siswa (Novak & Canas, 2008). Peta konsep telah digunakan untuk pembelajaran dan pelatihan, dan telah dibuktikan sebagai alat yang efektif untuk kepentingan evaluasi pembelajaran, mengetahui kemampuan awal siswa, mengetahui apa yang sudah dipelajari siswa, perencanaan, *scaffolding* pengetahuan, memantapkan pengalaman pembelajaran, memperbaiki kondisi afeksi siswa, mengajarkan berpikir kritis dalam pembelajaran, menunjang pembelajaran kooperatif dan kolaboratif, dan sebagainya (Novak & Canas, 2004).

Peta konsep tersusun atas komponen-komponen, antara lain proposisi, hirarki, kaitan silang (*cross-links*), dan contoh. Peta konsep dapat dijadikan guru sebagai salah satu bentuk penilaian autentik, dengan memberikan skor-skor pada komponen peta konsep. Terdapat berbagai cara untuk menilai peta konsep, di antaranya dapat mengacu pada Markham, dkk (1994), McClure, dkk (1999), atau Shavelson & Ruiz-Primo (2000).

#### **Cooperative learning**

Terdapat banyak definisi pembelajaran kooperatif, di antaranya yang dikemukakan Johnson dan Johnson (1999), yaitu pembelajaran yang memfasilitasi siswa belajar bersama dalam kelompok kecil dengan anggota kelompok yang heterogen sebagai sebuah tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan tugas, atau mencapai tujuan bersama. Banyak macam pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran, misalnya *jigsaw*, *student teams achievement*

*divisions*, *think-pair-share*, *numbered heads together*, *three-step interview*, *co-op*, *round robin*, *inside-outside circle*, *roundtable*, dan lain sebagainya.

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan hasil belajar akademik, menerima adanya keragaman, dan pengembangan keterampilan (Slavin, 1995). Keuntungan pembelajaran kooperatif bagi siswa adalah bertambahnya tanggung jawab siswa atas proses belajarnya, berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis siswa, dan bertambah eratnya hubungan psikologis antar anggota kelompok (Arends, 2004). Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa perspektif yang dapat dikembangkan, yaitu perspektif motivasi, sosial, kognitif, elaborasi kognitif, dan psikologis (Slavin, 1995; Arends, 2004).

#### **Dukungan terhadap Remap Coople**

Beberapa penelitian dalam koordinasi penulis telah mulai dikembangkan berdasarkan pola *remap coople* ini, di antaranya yang diwujudkan dalam bentuk tesis dan sebagian dipublikasikan dalam pertemuan Seminar Nasional Biologi 10 di UNS yaitu Pangestuti (2014), Hasan (2014), dan Prasmala (2014). *Remap coople* pada ketiga penelitian tersebut, menggunakan pembelajaran kooperatif TGT (*Teams-Games Tournament*), STAD (*Student Teams-Achievement Division*), dan GI (*Group Investigation*), untuk meningkatkan minat baca, kemampuan berpikir kritis, metakognitif, dan hasil belajar kognitif siswa di beberapa SMA di kota Malang. Banyak aspek lain yang dapat dikaji melalui model pembelajaran berbasis



*remap coople*, dengan mendasarkan berbagai hasil penelitian lain yang terkait dengan kegiatan membaca, menyusun peta konsep, dan penerapan pembelajaran kooperatif; yang diharapkan dapat menunjang implementasi kurikulum 2013. Model-model pembelajaran yang telah dicoba, telah dibuktikan dapat memenuhi komponen dalam pendekatan saintifik.

Tidak terhitung temuan dan pendapat tentang pentingnya kegiatan membaca, menyusun peta konsep dan pembelajaran kooperatif dikemukakan dalam berbagai publikasi. Pentingnya membaca sebagai pondasi kehidupan, telah dikemukakan Kirsch, dkk. (2002) dengan mengutip beberapa pendapat berikut. **“Reading literacy is fundamental. Reading literacy is not only seen as a necessary foundation for performance in other subject areas within an educational context, but it is also a prerequisite for successful participation in most areas of adult life. Today’s world calls for citizens to become life-long learners. To meet this goal, students must be prepared to handle the variety of printed and written information that they will encounter throughout their lives”.**

**Guru mempunyai peranan penting untuk meningkatkan minat baca siswa-siswanya.** Jika guru salah atau kurang tepat dalam menggunakan model mengajar maka akan membuat siswa malas membaca, tidak memberikan motivasi (dorongan) pada siswa untuk gemar membaca. Guru yang tidak memberikan kesempatan atau tidak menciptakan suasana diskusi di dalam kelas, akan mematikan minat siswa untuk ingin

tahu atau mencari sesuatu jawaban. Guru yang mengajar dengan model ceramah saja atau yang lebih buruk lagi dengan menyalin saja (baik di papan tulis atau didiktekan), akan menjadikan kelas yang pasif, kelas yang siswa-siswanya selalu menunggu apa yang akan diberikan oleh gurunya.

Bahwa guru, atau sekolah harus **mengutamakan kegiatan membaca**, dapat kita cermati dari pernyataan Kirsch dkk, (2002) berikut ini. *“The curriculum, whether defined at the national or the local level, is not the only factor influencing achievement in reading literacy. Student engagement (Guthrie and Wigfield, 2000) and access to printed materials (Neuman and Celano, 2001) are among a number of variables that have been shown to correlate with reading achievement. A strong predictor of reading comprehension is the amount of time students spend on reading (Anderson, Wilson and Fielding, 1988). If students read well they tend to read more and, as a result, they acquire more knowledge in all domains (Cunningham and Stanovich, 1998). Students with poor reading habits often find reading material too difficult (Allington, 1984), and develop a negative attitude to reading (Oka and Paris, 1986). They end up in a vicious circle, because by reading less they have fewer opportunities to develop reading comprehension strategies (Brown, Palincsar and Purcell, 1986), and so they fall further behind in all subjects, because reading is required for all academic areas (Chall, Jacobs and Baldwin, 1990)”.*

Terkait peta konsep, Hu & Wu (2012) menyatakan sebagai teknik yang baik untuk meningkatkan pembelajaran siswa di



berbagai negara. Bahkan, peta konsep dikatakan sebagai suatu strategi *meta-learning* yang dapat digunakan untuk mengembangkan kapasitas belajar siswa secara mandiri. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang diberi tugas membuat peta konsep memiliki **beban kognitif** (*cognitive load*) yang lebih rendah dibanding kelas tradisional. Hasil tersebut serupa dengan yang ditemukan Chiou (2008). Dijelaskan bahwa peta konsep memfasilitasi siswa untuk belajar dan berpikir secara mandiri dan membantu integrasi pengetahuan sehingga mengurangi beban kognitif dan rasa frustrasi terhadap banyaknya konsep yang harus dikuasai. Peta konsep juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui tingkat hubungan antar konsep dalam *long-term memory* siswa, sebab saat menyusun peta konsep, siswa memperhatikan hubungan antar konsep.

Villalon & Calvo (2011) menyatakan bahwa peta konsep merupakan salah satu cara memvisualkan kognitif seseorang, yang dapat digunakan sebagai bagian kegiatan pembelajaran, juga sebagai salah satu bentuk *scaffolding*, atau untuk memicu refleksi dengan menyusun pengetahuan dalam bentuk “yang dapat dilihat” selama proses pembelajaran. Berbagai bukti juga menunjukkan bahwa peta konsep memicu fungsi kognitif yang lebih tinggi, membantu siswa memahami naskah, dan dapat membantu siswa menyusun pertanyaan-pertanyaan khusus. Hiremath (2012) menambahkan, peta konsep dapat dilakukan untuk menciptakan ide-ide, mengomunikasikan ide-ide yang

kompleks, merancang struktur yang kompleks, membantu integrasi pengetahuan baru dan lama, mengetahui pemahaman atau melacak kesalahan konsep, dan sebagainya.

Pembelajaran berbasis *remap coople* dilakukan menggunakan model-model pembelajaran kooperatif. Tidak terhitung publikasi yang menunjukkan berbagai keunggulan pembelajaran kooperatif, namun dalam tulisan ini tidak dibahas secara mendalam, karena banyak macam model pembelajaran kooperatif. Hasil penelitian Lee (2013) menunjukkan bahwa peta konsep yang dilakukan secara bekerjasama, dapat meningkatkan interaksi komunikasi para siswa untuk memicu keterampilan menulis. Lee menjelaskan bahwa peta konsep dapat dirancang secara berbeda-beda, adakalanya secara individual, adakalanya dilakukan secara bekerja sama. Siswa dapat diminta untuk mengembangkan peta konsep secara individu, kemudian *sharing* dengan teman-temannya untuk menyusun peta konsep bersama. Kegiatan tersebut dapat menjadi sarana siswa untuk belajar mengorganisasi konsep topik tertentu.

Beberapa peneliti lain seperti Hughes & Hay (2001) dan Okebukola (1991) juga menyarankan penyusunan peta konsep secara bekerjasama. Asumsi yang mendasari saran tersebut adalah bahwa hal tersebut dapat mendukung munculnya diskusi yang bermakna. Setiap anggota kelompok dapat menjelaskan pandangan dan pengetahuannya ke temannya tentang suatu topik. Anggota kelompok juga dapat melakukan negosiasi dan mengembangkan





peta konsep bersama (Roth & Roychoudhury, 1992; Sizmur & J. Osborne, 1997).

Hasil penelitian Okebukola (1992) menunjukkan bahwa siswa yang difasilitasi dengan pembelajaran kooperatif dan menyusun peta konsep secara bersama-sama menunjukkan hasil yang lebih baik dari penyusunan peta konsep secara individual. De Simone, dkk (2001) menegaskan bahwa proses penyusunan peta konsep akan membuat siswa belajar untuk mengatur, menyusun, dan *sharing* pengetahuan dari domain yang *ill-structured*. Gilbert & Greene (2002) mengharapkan peta konsep secara kolaboratif dapat memfasilitasi berpikir tingkat tinggi.

Sekalipun pembelajaran berbasis *remap coople* baru dicoba dengan menggunakan tiga model pembelajaran kooperatif seperti dijelaskan sebelumnya, namun sudah dapat diduga model pembelajaran kooperatif yang lain akan dapat dikembangkan. Masih terbuka banyak peluang untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *remap coople*, melalui pepaduan kegiatan *reading* dan *concept mapping* dengan berbagai pembelajaran kooperatif yang lain. Tentu saja, hal ini memerlukan uji coba-uji coba agar diperoleh pola yang sesuai untuk memperoleh hasil yang diharapkan. Jika ditelaah, sebenarnya ke lima kegiatan dalam pendekatan saintifik dapat dipenuhi melalui pembelajaran berbasis *remap coople* tersebut.

## PENUTUP

Salah satu cara untuk meningkatkan SDM adalah minat baca yang membudaya, karena menyerap berbagai jenis bahan bacaan bermutu sehingga dapat menambah pengetahuan serta menambah wawasan. Melalui kegiatan membaca diharapkan pola pikir masyarakat dapat berkembang, sehingga mampu mewujudkan SDM yang handal dan bersaing. Minat baca bukanlah bakat yang dimiliki seseorang sejak lahir, tetapi merupakan hasil dari didikan yang terus menerus. Minat baca seseorang berpengaruh terhadap akumulasi pengetahuan seseorang. Di masa sekarang ini mereka yang memiliki informasi lebih banyak tentu akan lebih berkualitas pengetahuannya dibandingkan dengan mereka yang sedikit pengetahuannya.

Minat baca yang tinggi diharapkan dapat menunjang pembentukan sosok-sosok kreatif. Sosok kreatif digambarkan oleh Sharp (2004) sebagai sosok yang memiliki kemampuan tinggi dalam hal: (1) imajinasi; (2) Orisinalitas (kemampuan untuk memunculkan ide-ide dan produk yang baru dan tidak biasa); (3) produktivitas (kemampuan untuk menghasilkan berbagai ide yang berbeda melalui kegiatan berpikir secara divergen), (4) pemecahan masalah (penerapan pengetahuan dan imajinasi pada situasi tertentu); dan (5) kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai dan berharga.

Siapa saja yang bertanggung jawab atas hal ini dan bagaimana menumbuhkan minat baca? Tentu saja semua pihak memiliki kewajiban menumbuhkan minat



baca anak. Sebagai guru, kita juga berkewajiban melakukannya! Mengapa harus ada kegiatan membaca dalam pembelajaran berbasis *remap coople*? Nampaknya siswa memang harus 'dipaksa' membaca, karena membaca merupakan pintu gerbang pengetahuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. 2004. *Learning to Teach. Sixth Edition*. New York: The McGraw-Hill.
- Chiou, C.C. 2008. The effect of concept mapping on students' learning achievements and interests. *Innovations in Educ. and Teaching Intern*. Vol. 45 No. 4:375-387.
- De Simone, C., Schmid, R.F. and McEwen, L.A. 2001. Supporting the learning process with collaborative concept mapping using computer-based communication tools and processes. *Educational Research and Evaluation*. Vol. 7. No. 2-3:263-283.
- Dyer, J. H., Gregersen, H.B., and Christensen, C. M. 2009. Five "discovery skills" separate true inovators from the rest of us. *Harvard Business Review*. December 2009.
- Dyer, J. H., Gregersen, H.B., and Christensen, C. M. 2011. *Five Discovery Skills that Distinguish Great Innovators*. Harvard Business School.
- Gilbert, N.J. and Greene, B.A. 2002. College student"s collaborative use of inspiration to generate concept maps in an educational technology class. *Journal of Educational Technology Systems*. Vol. 30 No. 4: 389-402.
- Hasan, A. 2014. Implementasi Model Pembelajaran Biologi *Reading Map Students Teams Achievement Division* untuk Meningkatkan Minat Baca, Kemampuan Berpikir Kritis, Kesadaran Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Insan Cendekia Shalahuddin Malang. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: Pasca Sarjana UM.
- Hiremath, S.G. 2012. Concept Mapping: Learning And Teaching Technique. *International Educational E-Journal*. Vol. I: 137-141, Apr-May-June.
- Hu, M.M. and Wu, M.H. 2012. The effect of concept mapping on students' cognitive load. *World Transactions on Engineering and Technology Education* . Vol.10, No.2: 134-137.
- Hughes, D. and Hay, D. 2001. Use of concept mapping to integrate the different perspectives of designers and other stakeholders in the development of e-learning materials. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 32, No. 5:557-569.
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. 1999. *Learning Together and Alone*. 3<sup>rd</sup> Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Kirsch, I., de Jong, J., Lafontaine, D., McQueen, J., Mendelovits, J. and Monseur, C. 2002. *Reading For Change: Performance And Engagement Across Countries. Results from PISA 2000*. New York: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Kumar, A. 2013. Twenty first century educational skills and restructuring of education system: a view to ponder upon. *International Journal of Advancement in Education and Social Sciences* . Vol.1. No.1: 1-4.



- Lazanyi, K.R. 2012. Study for nothing? Literature overview of labour market opportunities for individuals with tertiary education. *Proc. of FIKUSZ '12 Symposium for Young Researchers*. 37-45.
- Lee, Y. 2013. Collaborative Concept Mapping as a Pre-Writing Strategy for L2 Learning: A Korean Application. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 3, No. 2, April 2013.
- Markham K.M., Mintzes, J.J. and Jones, M.G. 1994. The concept map as a research and evaluation tool. *Journal of Research in Science Teaching*. 31(1):91-101.
- McClure, J. R. Sonak, B. & Suen, H. K. 1999. Concept map assessment of classroom learning: Reliability, validity, and logical practicality. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4):475-492.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Drucker, K.T. 2012. *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Novak, J.D. and Canas, J.A. 2004. *Building on New Constructivist Ideas and CmapTools to Create a New Model for Education*. IX Taller Internacional de Software Educativo TISE.
- Novak, J.D. and Canas, J.A. 2008. *The Theory Underlying Concepts Maps and How to Construct and Use Them*. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008.
- Oharella, M.N. 2014. Menumbuhkan Minat Baca Anak. <http://baktipemudanusantara.org/menu-mbuhkan-minat-baca-anak.html>. Diakses 27 Mei 2014.
- Okebukola, P.A. 1992. Attitude of teachers toward concept mapping and vee diagramming as meta-learning tools in science and mathematics. *Educational Research*. Vol. 34 No. 3: 201-213.
- Pangestuti, A.A. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Biologi Berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournament* untuk Meningkatkan Minat Baca, Kemampuan Berpikir Kritis, Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IPA4 SMA Laboratorium UM. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: Pasca Sarjana UM.
- Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Pedoman Implementasi Kurikulum
- Prasmala, E. R. 2014. Penerapan Model Reading Map *Group Investigation* untuk Meningkatkan Minat Baca, Kemampuan Berpikir Kritis, Kesadaran Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Surya Buana Malang. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: Pasca Sarjana UM.
- Roth, W.M. and Roychoudhury, A.1992. The social construction of scientific concepts or the concept map as conscription device and tool for social thinking in high school science. 1992. *Science Education*. Vol. 76:531-557.
- Sharp, C. 2004. Developing young children's creativity: what can we learn from research? *Readership: Primary*. Autumn 2004/Issue 32.
- Shavelson, R.J. and Ruiz-Primo, M.A. 2000. On the Psychometrics of Assessing Science Understanding, *in Assessing Science Understanding: A Human Constructivist View*; Novak, J., Mintzes, J., and



- Wandersee, J., Eds; Academic Press: California.
- Sizmur, S. and Osborne, J. 1997. Learning processes and collaborative concept mapping. *International Journal of Science Education*. Vol. 19. No. 10:1117-1135.
- Slavin, R. E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. 2<sup>nd</sup> Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Villalon, J. and Calvo, R. A. 2011. Concept Maps as Cognitive Visualizations of Writing Assignments. *Educational Technology & Society*. 14 (3): 16–27.
- Wanjari, S. and Mahakulkar, V. 2011. Assessing Reading Habits of D.Ed. Trainee Teachers. *Indian Streams Research Journal*. Vo. I/February 2011, pp. 76-81.

## DISKUSI

### 1. Endang Swarsini

Pertanyaan: bagaimana manfaat jika dikaitkan dengan 5M sedangkan buku-buku yang ada masih ada kompilasi dengan yang ada. Faakta-fakta belum explore. Mana yang perlu didahulukan?

**Jawaban:** pembelajaran remap coople (berlandaskan pembelajaran kooperatif) disertai keharusan membaca dan membuat peta konsep, jika dikaitkan dengan 5 M (pendekatan scientific) tidak ada masalah karena hampir semua ....pembelajaran kooperatif melalui proses 5M. Buku-buku yang ada sudah diupayakan memenuhi kompetetensi dasar (KD) pada K-13

### 2. Endah (SMP 1 Klaten)

Pertanyaan: buku guru sudah sesuai, apakah Remap Coople akan merubah 5M?

**Jawaban:** Remap Coople tidak akan bertentangan dengan buku guru, buku guru dan buu siswa yang ada hanya “standar minimal”, guru dapat mengembangkan lebih dari yang ada.

