

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar

Belajar menurut Gage (1984) dalam Dahar (1996 : 11) didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Pernyataan yang menyatakan bahwa belajar menyangkut perubahan dalam suatu organisme, berarti juga bahwa belajar membutuhkan waktu. Untuk mengukur belajar, kita membandingkan cara organisme itu berperilaku pada waktu awal dengan cara organisme itu berperilaku pada waktu yang berbeda dalam suasana yang serupa. Bila perilaku dalam suasana serupa itu berbeda untuk kedua waktu itu, maka dapat diambil kesimpulan bahwa telah terjadi belajar.

Dalam teori belajar masa kini, Vernon A Magnesen (1983) dan Peter Sheal (1989) dalam Lisnawati (2006) mengemukakan bahwa kebermaknaan belajar tergantung bagaimana cara belajar, belajar dari membaca mencapai 10%, dari mendengar 20%, dari melihat 30%, dari mendengar dan melihat 50%, dengan mengatakan mencapai 70% dan belajar dengan melakukan dan mengkomunikasikan bisa mencapai kebermaknaan sebanyak 90%. Untuk mewujudkan belajar agar bermakna secara maksimal belajar harus berprinsip pada:

- a. Siswa sebagai subjek karena memiliki potensi kecerdasan, minat dan bakat.
- b. Belajar harus dengan melakukan dan mengkomunikasikan agar keterampilan hidup ini terlatih dan terbiasa.

- c. Mengembangkan kemampuan bersosialisasi agar kemampuan interaksi dan empati dapat berkembang.

Dengan prinsip tersebut, maka seharusnya guru mengusahakan agar belajar secara aktif dan proaktif sehingga mendapat hasil yang maksimal, sekaligus menghindari cara belajar pasif atau reaktif. Karakteristik dari keduanya dapat dibedakan seperti indikator berikut ini :

- a. Belajar pada setiap situasi
- b. Menggunakan kesempatan untuk meraih manfaat
- c. Berupaya terlaksana
- d. Berpartisipasi dalam setiap kehidupan

Dengan didasarkan pada hal tersebut, maka banyak model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan belajar aktif adalah model pembelajaran yang memperhatikan tiga hal, yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*. Hal ini dianggap efektif karena pada model pembelajaran ini, siswa dituntut untuk belajar aktif yaitu dengan menggunakan semua panca inderanya, selain itu dilakukan juga pengulangan untuk memanggil konsep-konsep yang telah lalu.

B. Konsep

Konsep dapat diartikan sebagai sebuah gambaran abstrak, sebuah kesan mental dari suatu objek (Webster dan Hidayat, 1995 : 8) dalam Patria (2007). Selain pengertian diatas pandangan konsep juga dikemukakan oleh Gagne (1977)

dalam Dahar (1996) yang menyatakan bahwa konsep adalah hasil usaha individu dalam mengelompokkan suatu objek kedalam suatu golongan. Dengan kata lain, konsep dapat ditujukan dalam tingkah laku individu dengan merespon objek yang kemudian diberi nama konsep. Sedangkan menurut Rosser (1984) dalam Dahar (1996 : 80) menyatakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang memiliki suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan yang memiliki atribut-atribut. Good dalam Patria (2007) mengemukakan bahwa konsep memerlukan gambaran dari ciri-ciri yang dapat membedakan dengan satu objek dengan objek yang lain. Sedangkan menurut Dienes dalam Russefendi (2006 : 157) konsep itu adalah struktur matematika yang terdiri dari tiga macam, diantaranya : konsep murni matematika, konsep notasi, dan konsep terapan.

Dari beberapa pengertian diatas, konsep dapat diartikan sebagai suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum dari sekelompok objek, proses atau fenomena lainnya, dimana dengan ciri-ciri tersebut objek, proses, atau fenomena tersebut dapat dibedakan. Konsep yang pertama akan diperoleh melalui pembentukan konsep-konsep yang diperoleh, kemudian anak akan mengasimilasi konsep-konsep tersebut dan akhirnya mengembangkan konsep.

Konsep-konsep merupakan kategori-kategori yang kita berikan pada stimulus-stimulus yang ada di lingkungan kita. Konsep-konsep menyediakan skema-skema terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru, dan untuk menentukan hubungan di dalam dan diantara kategori-kategori.

Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan pembangun (*building blocks*) berpikir. Konsep-konsep merupakan

dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Pengajaran konsep dimaksudkan sebagai suatu cara mengajarkan materi pelajaran yang mengutamakan pengertian dari sekedar hafalan dan keterampilan. Melalui pengajaran konsep siswa mempelajari matematika mulai dari proses terbentuknya suatu konsep melalui abstraksi kemudian menerapkan dan memanipulasi konsep-konsep itu pada situasi baru.

C. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dimiliki setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya. Menurut W.J.S Poerwadarminta dalam Patria (1998), seseorang dikatakan paham terhadap suatu hal, apabila orang tersebut mengerti benar hal tersebut dan dapat menjelaskannya kembali. Selain itu pemahaman dapat diartikan sebagai pengertian yang mendalam tentang suatu masalah dan mampu menafsirkan arti yang tersirat dari apa yang dipahami tersebut.

Herbert dalam Patria (2007) mengartikan pemahaman sebagai kemampuan menjelaskan secara seragam gejala-gejala alam disekelilingnya yang jumlahnya terbatas, juga berarti mampu untuk memadukan pengalaman-pengalaman serta kesan-kesan penginderaan secara lebih baik dalam pikiran manusia.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Penguasaan konsep sangat penting, karena dengan menguasai konsep akan memberikan peluang kepada siswa untuk lebih fleksibel dan menarik minat siswa dalam belajar.

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Killpatrick (Nurjanah, N : 2006) adalah :

1. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
4. Mampu memberikan contoh dan non-contoh dari konsep yang telah dipelajari.
5. Mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi.
6. Mampu mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).
7. Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

D. Pembelajaran Matematika dengan *Auditory, Intellectually* dan *Repetition*

Teori belajar atau landasan filosofis yang mendukung model Pembelajaran matematika dengan *Auditory, Intellectually* dan *Repetition* diantaranya yaitu aliran

psikologis tingkah laku serta pendekatan pembelajaran matematika berdasarkan paham konstruktivisme. Tokoh-tokoh aliran psikologi tingkah laku diantaranya Ausubel dan Edward L. Thorndik. Penelitian ini menggunakan teori Ausubel yang cukup terkenal yaitu tentang belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum pelajaran baru dimulai dan setelah pelajaran selesai. Teori Thorndik juga mengungkapkan *the law of exercise* (hukum latihan) yang pada dasarnya menyatakan bahwa stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat jika proses pengulangan sering terjadi. Maka semakin banyak kegiatan pengulangan dilakukan akan semakin banyak pula hubungan yang terjadi dan lama-kelamaan akan bersifat otomatis sehingga akan timbul suatu pemahaman yang bertahan lama dalam otak.

- *Auditory*

Sarbana (2003 : 77) dalam Rahman (2006) mengungkapkan bahwa *auditory* sebagai salah satu modal belajar, yaitu bagaimana kita menyerap informasi saat berkomunikasi ataupun belajar mendengarkan. Linksman dalam Rahman (2006) mengartikan *auditory* dalam konteks pembelajaran sebagai belajar dengan cara mendengar, berbicara pada diri sendiri, dan juga mendiskusikan ide dan pemikiran pada orang lain.

Mendengar merupakan salah satu aktifitas dalam belajar. Tidak mungkin materi yang disampaikan secara lisan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh siswa apabila siswa tersebut tidak menggunakan indera pendengaran atau mendengar. Hal ini berarti bahwa *auditory* sangat penting dalam memahami materi. Beberapa kegiatan yang dapat menunjang dalam *auditory* ini salah satunya

adalah dengan membentuk siswa kedalam beberapa kelompok dan kemudian masing-masing kelompok diminta presentasi bergantian. Dalam presentasi tersebut ada kelompok yang berbicara dan ada juga kelompok yang mendengarkan, sehingga *auditory* terlaksana.

Dalam KBM, sebagian besar proses interaksi siswa dengan guru dilakukan dengan komunikasi yang melibatkan indera telinga. Guru harus bisa memberikan bimbingan kepada siswa agar pemanfaatan indera telinga dalam KBM dapat berkembang secara optimal sehingga interaksi antara telinga dan otak bisa dimanfaatkan secara maksimal. Selama KBM berlangsung, guru dapat meminta siswa untuk mendengarkan, menyimak, berbicara presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi dengan menciptakan suasana belajar demikian, siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif bukan hanya sebagai pendengar saja.

Ada beberapa strategi belajar secara *auditory* dalam Rahman (2006) :

- a. Mintalah siswa berpasang-pasangan membicarakan secara terperinci apa yang baru saja mereka pelajari dan bagaimana mereka akan menerapkannya;
- b. Mintalah siswa untuk membentuk kelompok dan berbicara pada saat mereka menyusun pemecahan masalah membuat model, mengumpulkan informasi, atau menciptakan makna-makna pengalaman belajar.

Akan tetapi, kita sering melihat pada kenyataannya guru lebih memperhatikan siswa yang aktif berbicara dan banyak berargumentasi. Pada akhirnya, siswa-siswa yang memiliki kemampuan berbicaralah yang selalu menonjol di kelas. Siswa yang kurang mampu berargumentasi sering kurang

diperhatikan. Hal ini berbahaya bagi siswa karena itu sebagai tanda pemula ia akan melepaskan diri dari proses belajar. Russefendi (2006) berpendapat bahwa banyak siswa yang kemampuan lisannya rendah tetapi sebenarnya mereka dapat berpikir. Malahan kadang-kadang juga terjadi anak yang nampak baik dalam diskusi tetapi dalam tes tulis jawabannya ngawur. Maka sebaliknya semua siswa diajak berbicara.

- *Intellectually*

Intellectually diartikan sebagai belajar berpikir dan memecahkan masalah. Sedangkan Meier dalam Rahman (2006) mengartikan intelektual sebagai bagian diri yang merenung, mencipta, memecahkan masalah dan membangun makna. Dalam intelektual ada beberapa kegiatan, diantaranya :

- Menganalisis, memecahkan masalah, fokus, perhatian.
- Menghubungkan informasi dan mensintesis.
- Menilai, membandingkan, memeriksa dan mencocokkan.

Sehingga guru harus berusaha untuk merangsang, mengarahkan, memelihara dan meningkatkan intensitas proses berpikir siswa demi tercapainya pemahaman konsep yang maksimal pada siswa.

Berpikir pada hakikatnya adalah suatu rahmat dan karunia dari Allah yang dengannya Dia membedakan dan menaikkan derajat/kedudukan manusia dari seluruh ciptaan-Nya. Sarbana berpendapat bahwa berpikir adalah proses aktifnya otak melalui indera mata, telinga dan rasa akan diolah didalam otak melalui peristiwa listrik yang akan merangsang seligus mengaktifkan sel-sel otak. Selanjutnya masing-masing sel otak akan saling berinteraksi melalui sebuah

media yang dinamakan *neurotransmitter*, semakin banyak hubungan yang terjadi maka fungsi otak akan semakin meningkat yang berarti makin cerdas.

Hal yang dapat dilakukan : memberi pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir, pertanyaan pemahaman, penerapan, analisa, sintesis dan evaluasi. Pertanyaan pemahaman meliputi kata kerja operasional (KKO) : menguraikan, membandingkan, membedakan dan menjelaskan ide pokok. Pertanyaan penerapan meliputi KKO seperti menerapkan, mengklasifikasi, menggunakan, memilih, menetapkan, menulis contoh, memecahkan dan menghitung. Pertanyaan analisis meliputi KKO seperti menunjukkan sebab-sebab, menarik kesimpulan, menentukan bukti-bukti, mendukung dan mengalisis. Pertanyaan sintesis meliputi KKO seperti memprediksikan, memproduksi, menulis, merancang dan mengkonstruksi. Pertanyaan evaluasi meliputi KKO seperti menilai, berargumentasi, menetapkan, mengkaji dan memberi pendapat.

- *Repetition*

Hal-hal yang telah dipelajari sulit untuk dimunculkan bahkan tidak diproduksi lagi dari daya ingat kita, inilah yang disebut dengan lupa. Mengingat merupakan salah satu proses yang cukup sulit, sehingga diperlukan suatu cara khusus untuk dapat melakukan kegiatan tersebut. Ini dijelaskan dalam teori Ausubel tentang pentingnya pengulangan, selain itu juga menurut Suherman dan Winaputra dalam Rahman (2006) menjelaskan bahwa pengulangan yang akan memberikan dampak positif adalah pengulangan yang tidak membosankan dan disajikan dalam metode yang menarik.

Pemahaman yang mendalam diperlukan dalam pengulangan dan pengulangan beberapa kali akan membantu dalam pemahaman yang mendalam, maka kedua hal ini saling berhubungan.

Hal-hal yang dapat membantu dalam pemahaman dan proses mengingat antara lain adalah :

- Memperhatikan penjelasan guru
- Mengajukan pertanyaan
- Menjawab pertanyaan
- Memahami permasalahan
- Berdiskusi
- Mengajukan solusi
- Mengungkapkan gagasan
- Memberi jawaban
- Langkah-langkah terperinci
- Lebih satu jawaban benar

E. Peta Pikiran

Menurut istilah peta pikiran adalah skema atau bagan yang merepresentasikan ide suatu himpunan konsep-konsep dengan maksud mengaitkan dalam suatu kerangka kerja dengan menggunakan seluruh simbol grafis.

Sedangkan menurut Tony Buzan, Kepala Brain Foundation tahun 1970-an tentang cara kerja otak, peta pikiran adalah metode mencatat kreatif yang

memudahkan mengingat banyak informasi untuk membentuk pola gagasan yang saling berkaitan, topik utama di tengah, subtopik dan perincian menjadi cabang-cabangnya. *Mind Mapping* atau peta pikiran adalah metode mempelajari konsep yang ditemukan oleh Tony Buzan. Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak kita tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan dikumpulkan pada sel-sel saraf yang bercabang-cabang yang apabila dilihat sekilas akan tampak seperti cabang-cabang pohon. Dari fakta tersebut maka disimpulkan apabila kita juga menyimpan informasi seperti cara kerja otak, maka akan semakin baik informasi tersimpan dalam otak dan hasil akhirnya tentu saja proses belajar kita akan semakin mudah.





Jaringan konsep yang digambar dalam peta pikiran menjadikan belajar menjadi lebih bermakna karena pengetahuan atau informasi baru dengan pengetahuan terstruktur yang telah dimiliki siswa tersambung, sehingga lebih mudah terserap siswa. Peta pikiran memiliki kemiripan dengan jaringan semantik atau peta kognitif, namun tidak ada batasan-batasan formal pada jenis-jenis keterkaitan yang digambarkan. Elemen-elemennya disusun secara intuitif berdasarkan tingkat kepentingan konsep-konsep dan kemudian diatur kedalam kelompok-kelompok dan cabang-cabang. Struktur grafis sebagai metode mengumpulkan pengetahuan seperti itu dapat membantu memanggil kembali memori-memori atau informasi-informasi yang telah ada sebelumnya.

Peta pikiran ini sangat bermanfaat, diantaranya :

1. Meningkatkan pemahaman terhadap materi, karena dengan peta pikiran ini, siswa dituntut untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sehingga merupakan latihan pemahaman dan tinjauan ulang.
2. Fleksibel, karena peta pikiran ini merupakan ide tiba-tiba yang muncul dalam ingatan, maka dapat segera ditambahkan di tempat sesuai pada peta pikiran.
3. Memusatkan pikiran dan membantu mengorganisasikan materi.
4. Memberikan wawasan baru.
5. Menyenangkan.

Peta pikiran ini disebut juga sebagai *idiosinkratik* yang berarti kebermaknaan konsep-konsep khas untuk setiap orang. Bahkan menurut de Porter (1999 : 176), peta pikiran adalah teknik mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi setelah selesai catatan yang anda buat akan membentuk suatu pola gagasan yang saling berkaitan dengan topik utama ditengah, subtopik dan perincian menjadi cabang-cabangnya. Peta pikiran terbaik adalah peta pikiran yang warna-warni dan menggunakan banyak gambar dan simbol, biasanya tampak seperti karya seni yang indah.

Simbol – simbol itu dapat berupa :

-  Hal Penting
-  Hubungan
-  Positif
-  Negatif
- 3x Pengulangan tiga kali/ penting sekali

Pemetaan pikiran merupakan cara kreatif bagi tiap siswa untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari, atau merencanakan tugas baru. Dengan meminta siswa untuk membuat peta pikiran memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi dengan jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari atau apa yang mereka rencanakan.

Dari penjelasan diatas, bisa disimpulkan cara kerja peta pikiran adalah menuliskan tema utama sebagai titik sentral/ tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik tengah tersebut dan mencari hubungan antara tema turunan. Itu berarti setiap kali kita mempelajari sesuatu hal maka fokus kita diarahkan pada apakah tema utamanya, poin-poin penting dari tema yang utama yang sedang kita pelajari, pengembangan dari setiap poin penting tersebut dan mencari hubungan antara setiap poin. Dengan cara ini maka kita bisa mendapatkan gambaran hal-hal apa saja yang telah kita ketahui dan area mana saja yang masih belum dikuasai dengan baik.

Beberapa hal penting dalam membuat peta pikiran ada dibawah ini, yaitu:

- a. Pastikan tema utama terletak ditengah-tengah.
- b. Dari tema utama, akan muncul tema-tema turunan yang masih berkaitan dengan tema utama.
- c. Cari hubungan antara setiap tema dan tandai dengan garis, warna atau simbol dari setiap tema turunan pertama akan muncul lagi tema turunan kedua, ketiga dan seterusnya. Maka langkah berikutnya adalah mencari hubungan yang ada antara setiap tema turunan. Gunakan garis, warna, panah atau cabang dan

bentuk-bentuk simbol lain untuk menggambarkan hubungan diantara tema-tema turunan tersebut.

- d. Pola-pola hubungan ini akan membantu kita memahami topik yang sedang kita baca. Selain itu peta pikiran yang telah dimodifikasi dengan simbol dan lambang yang sesuai dengan selera kita, akan jauh lebih bermakna dan menarik dibandingkan Peta Pikiran yang "miskin warna".

- e. Gunakan huruf besar.

Huruf besar akan mendorong kita untuk hanya menuliskan poin-poin penting saja di Peta Pikiran. Selain itu, membaca suatu kalimat dalam gambar akan jauh lebih mudah apabila dalam huruf besar dibandingkan huruf kecil. Penggunaan huruf kecil bisa diterapkan pada poin-poin yang sifatnya menjelaskan poin kunci.

- f. Buat peta pikiran di kertas polos dan hilangkan proses edit

Ide dari Peta Pikiran adalah agar kita berpikir kreatif. Karenanya gunakan kertas polos dan jangan mudah tergoda untuk memodifikasi Peta Pikiran pada tahap-tahap awal. Karena apabila kita terlalu dini melakukan modifikasi pada Peta Pikiran, maka sering kali fokus kita akan berubah sehingga menghambat penyerapan pemahaman tema yang sedang kita pelajari.

- g. Sisakan ruangan untuk penambahan tema

Peta pikiran yang bermanfaat biasanya adalah yang telah dilakukan penambahan tema dan modifikasi berulang kali selama beberapa waktu. Setelah menggambar peta pikiran versi pertama, biasanya kita akan menambahkan informasi, menulis pertanyaan atau menandai poin-poin

penting. Karenanya selalu sisakan ruang di kertas peta pikiran untuk penambahan tema.

Untuk membuat sebuah peta pikiran, secara garis besarnya seperti berikut:

- Buat gagasan utama ditengah halaman kertas dengan ukuran tulisan yang cukup besar, paling besar diantara tulisan–tulisan yang lain.
- Buat cabang dari pusat–pusat tersebut sehingga menunjukkan adanya hubungan antara pusat dan cabang–cabangnya.
- Tulislah kata kunci untuk masing–masing kalimat dengan mencetaknya tebal dan menggunakan huruf kapital.
- Gambarlah simbol dan ilustrasi semenarik mungkin, tetapi harus jelas maksud dan tujuannya.
- Hidupkanlah peta pikiran itu sesuai daya imaginasi dan kreativitas diri sendiri atau kelompok yang bersangkutan.
- Garis bawahi kata–kata penting dan cetak dengan huruf tebal.

Untuk melaksanakan metode ini diperlukan topik untuk pemetaan pikiran.

Ada beberapa kemungkinan dalam pemilihan topik peta pikiran, diantaranya :

- Sebuah masalah atau isu yang dibuatkan gambaran penanganannya oleh siswa.
- Sebuah konsep atau keterampilan yang pernah diajarkan kepada siswa untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi yang baru.
- Sebuah tugas yang mesti direncanakan penyelesaiannya oleh siswa.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian-penelitian yang mengungkap manfaat dari peta pikiran dan model pembelajaran AIR menyimpulkan bahwa peta pikiran dan model pembelajaran AIR memberikan pengaruh yang positif terhadap siswa. Dari latar belakang itulah, penulis mencoba memadukan keduanya dalam sebuah penelitian. Beberapa penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *auditory, intellectually* dan *repetition* dan peta pikiran antara lain :

1. Sebuah penelitian eksperimen pada siswa SMA Labschool kelas XI tahun ajaran 2007/ 2008 oleh Asti Widyaastuti dengan judul "Pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa", menyimpulkan bahwa berdasarkan nilai rata-rata tes akhir, kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang memperoleh pembelajaran SAVI lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.
2. Sebuah penelitian tindakan kelas pada siswa SMK kelas II SMKN 29 Bandung pada tahun ajaran 2005/ 2006 oleh Yulia Rahman dengan judul "*Upaya Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition)*" menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model AIR dapat meningkatkan kreativitas matematika siswa baik dalam hal berpikir kreatif maupun dalam sikap kreatif siswa.
3. Sebuah penelitian eksperimen pada siswa SMKN 1 Bandung pada tahun ajaran 2000/ 2001 oleh Yulia Puspasari dengan judul "*Upaya Meningkatkan*

Penalaran Matematika Siswa Dengan Peta Pikiran” menyimpulkan bahwa peta pikiran dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa SMK.

