

STRATEGI MNEMONIC DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Eliza Verdianingsih
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
elizaverdianingsih@unwaha.ac.id

ABSTRACT

Memory play an important role in education since it is one of the aspects that determine students' achievement. One that indicates successful learning is when students can remember what the teachers has taught. Mathematics is a lesson that is related to other studies. Each study consists of definition, formula, theorem and algorithm. Students are ought to remember and understand them to solve mathematical problems. Therefore, strategy of teaching which can help students to remember and understand the lesson, specifically for mathematics is needed. Mnemonic is one of strategies that can answer that problems. The methodology that is used in this article is literature study to gain deeper understanding about mnemonic strategy, specifically mnemonic strategy in mathematics. This article explains definition, techniques and benefit of mnemonic strategy. Furthermore, it will also explain mnemonic strategy in mathematics education.

KEYWORDS: *memory, mnemonic strategy, mathematic education*

ABSTRAK

Memori atau ingatan memiliki peranan penting dalam suatu proses pembelajaran, karena memori merupakan salah satu hal yang dapat menentukan prestasi belajar peserta didik. Semua proses pembelajaran tidak akan ada hasilnya jika peserta didik tidak mampu mengingat materi pelajaran yang telah diajarkan. Matematika merupakan salah satu materi pelajaran yang terdiri dari berbagai bidang kajian. Setiap bidang kajian matematika berisi berbagai macam definisi, rumus, teorema dan algoritma. Peserta didik harus mengingat dan memahami hal tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu diperlukan strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mengingat dan memahami materi pelajaran, khususnya matematika. Strategi pembelajaran tersebut adalah strategi mnemonic. Metodologi dalam artikel ini adalah kajian literatur untuk menggali pengetahuan tentang strategi mnemonic, khususnya strategi mnemonic dalam pembelajaran matematika. Artikel ini membahas tentang pengertian, teknik-teknik, dan manfaat dari strategi mnemonic. Selain itu juga dibahas tentang strategi mnemonic dalam pembelajaran matematika.

KATA KUNCI: memori, strategi mnemonic, pembelajaran matematika

PENDAHULUAN

Masalah lupa bukan menjadi suatu hal yang aneh dalam kehidupan sehari-hari, karena semua manusia pasti mengalami hal tersebut. Tidak terkecuali, dalam proses pembelajaran matematika sering kita jumpai siswa atau juga guru mengalami “tidak dapat mengingat” atau “lupa”. Lupa (*forgetting*) ialah hilangnya kemampuan untuk menyebut atau memunculkan kembali apa-apa yang sebelumnya telah kita pelajari (Khodijah, 2014:127). Gulo dan Reber (Syah dalam Khodijah, 2014: 127) mendefinisikan lupa sebagai ketidakmampuan mengenal atau mengingat sesuatu yang pernah dipelajari atau dialami. Dengan demikian, lupa bukanlah peristiwa hilangnya item informasi dan pengetahuan dari akal kita. Proses penggalian memori atau ingatan akan ilmu yang telah diperoleh sangat berpengaruh pada proses pembelajaran. Dalam penggalian atau mengingat kembali hasil belajar ini dapat terjadi kesulitan atau masalah. Hasil belajar atau ilmu yang tersimpan dalam ingatan tidak dapat ditemukan, maka ilmu tersebut tidak dapat digunakan sebagaimana yang diharapkan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki rumus-rumus serta materi pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep. Rumus-rumus dalam matematika apabila telah dipelajari tidak langsung terbuang atau dilupakan begitu saja. Rumus-rumus ini akan selalu terpakai karena dalam pelajaran matematika, antar topik

berkaitan satu sama yang lain. Urutan penyajian materi pembelajaran berguna untuk menentukan urutan mempelajari atau mengajarkannya. Beberapa materi pembelajaran mempunyai hubungan yang bersifat prasyarat akan menyulitkan peserta didik dalam mempelajarinya. Misalnya materi operasi bilangan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Peserta didik akan mengalami kesulitan mempelajari perkalian jika materi penjumlahan belum dipelajari. Dengan banyaknya rumus yang harus mampu tersimpan dalam memori otak ini, “lupa” menjadi salah satu gejala negatif yang menimbulkan kesulitan dalam proses belajar, baik bagi siswa maupun guru.

Seorang siswa lupa akan materi pelajaran seharusnya tidak perlu terjadi, namun karena hal tersebut hampir selalu dijumpai guru sebagai seorang fasilitator dalam pembelajaran maka mau tidak mau harus dihadapi. Dengan keadaan siswa yang mudah lupa akan materi-materi matematika yang telah diajarkan, pasti ada guru matematika yang merasa frustrasi melihat kondisi menyedihkan ini. Apabila siswa melupakan materi ajar yang diterimanya, maka hal tersebut akan menjadi masalah serius untuk segera diatasi. Setiap peserta didik memiliki karakter dan kepribadian yang berbeda-beda, bahkan dalam mengingat. Untuk itu perlu upaya yang signifikan untuk meningkatkan ingatan siswa agar siswa mampu menguasai materi pelajaran matematika secara menyeluruh dengan meminimalisir masalah

lupa.

Adapun salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ingatan siswa terhadap materi matematika adalah dengan menggunakan strategi mnemonic. Strategi mnemonic ini merupakan teknik yang dapat membantu ingatan. Mnemonic digunakan pada tugas belajar yang berbeda dan merupakan proses atau teknik mengembangkan memory (Higbee, 2003:157). Dari beberapa penelitian terbukti bahwa strategi mnemonic ini jelas dapat meningkatkan ingatan (Davidoff, 1998:350). Budiman (2013) meneliti tentang pengaruh pembelajaran dengan model mnemonic terhadap ketuntasan hasil belajar trigonometri di kelas X SMA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model mnemonic dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada topik yang memerlukan hafalan, seperti pada topik dasar trigonometri. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model mnemonic membuat suasana kelas menyenangkan sehingga siswa antusias mendengar dan mengerjakan LKS. Hal ini antara lain disebabkan beberapa hal yang sebelumnya sukar diingat, tetapi dengan menggunakan mnemonics dapat lebih mudah diingat.

Cara-cara yang digunakan dalam peningkatan daya ingat ini suatu teknik yang menuntut kemampuan otak untuk menghubungkan kata-kata, ide dan khayalan. Sedangkan menurut Eric Jeansen, mnemonic merupakan suatu metode

untuk membantu mengingat dalam jumlah besar informasi yang melibatkan tiga unsur yaitu: pengkodean, pemeliharaan, dan mengingat kembali (Jensen dan Markowitz,2002:72).

Strategi mnemonic ini merupakan cara untuk pengkodean sehingga dapat membantu proses penyimpanan dan mengingat kembali baik dalam ingatan jangka panjang maupun jangka pendek, karena sistem tersebut memungkinkan kita menyimpan informasi didalam memory, sehingga akan mampu memperolehnya kembali bila dibutuhkan.

Dalam teknik mnemonic atau membantu daya ingat, fungsi otak kanan diaktifkan karena anak dilatih untuk membuat suatu cerita, berimajinasi, lagu atau irama dan gambar sehingga suatu materi menjadi sesuatu yang unik, menarik, dan menyenangkan. Dengan demikian anak akan lebih mudah dan lebih cepat dalam menghafal. Organisasi informasi tersebut terjadi baik di ingatkan jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam ingatan jangka pendek (short term memory) kapasitasnya dapat kita perluas kalau kita melakukan chunking terdapat informasi yang baru masuk sedangkan dalam ingatan jangka panjang kapasitasnya berhubungan dengan skema organisasi subyek. Dengan demikian pengkodean informasi dalam kategori-kategori dapat mempermudah proses mengingat kembali.

Namun ada beberapa dalam menerima suatu informasi dan setiap orang memiliki gaya

yang berbeda-beda dalam, mengingat informasi. Misalnya secara visual yaitu dengan gambar, struktur benda, peta dan kata tertulis dibandingkan dengan intruksi yang diberikan secara lisan. Sebaliknya, yang memiliki kecenderungan dengan auditori lebih suka memproses informasi melalui telinga dan mereka lebih muda menampilkan kembali ingatan yang diberi petunjuk rima, jingle, puisi, sajak,. Dan hampir semua orang punya kecenderungan kinestetik artinya kita belajar lebih baik jika kita melakukan, merasakan, mengalami sesuatu dalam bentuk nyata (Jensen dan Markowitz,2002:40).

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Strategi Mnemonic

Mnemonic berasal dari bahasa Yunani “mnemosyne” yang berarti dewi memori. Hal ini menjadi indikasi bahwa bangsa Yunani sangat menghargai kemampuan untuk menghafal. Nama dewi ini menjadi nama untuk sebuah metode mengingat. Secara singkat mnemonic didefinisikan sebagai membantu memori.

Mnemonic adalah menghafalkan sesuatu dengan “bantuan”. Bantuan tersebut bisa berupa singkatan, pengandaian dengan benda, atau “linking” (mengingat sesuatu berdasarkan hubungan dengan suatu hal lain), dll (Budiman, 2013).

Menurut Eric Jeansen, mnemonic merupakan suatu metode untuk membantu mengingat dalam

jumlah besar informasi yang melibatkan tiga unsur yaitu: pengkodean, pemeliharaan dan mengingat kembali (Jensen dan Markowitz. 2002: 72).

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah diberikan di atas maka dapat diperoleh pengertian dari strategi mnemonic adalah strategi dalam membantu mengingat informasi yang melalui prosedur pengkodean, pemeliharaan dan mengingat kembali baik dalam ingatan jangka panjang (long-term memory) maupun ingatan jangka pendek (short-term memory).

Mnemonic juga berkaitan erat dengan imajinasi dan asosiasi. Pasiaq (2003) mengatakan bahwa imajinasi dan asosiasi adalah bagian dari kerja otak kanan yang menjadi pusat kreativitas, oleh sebab itu belajar dengan metode mnemonic secara tidak langsung mengkoordinasikan antara otak kiri dan otak kanan dalam satu aktivitas belajar

Lebih jauh lagi tentang asosiasi, James (Higbee, 2003) menjelaskan peran asosiasi dalam ingatan dengan mengatakan “semakin fakta yang berkaitan dengan sesuatu hal atau materi dalam pikiran kita, semakin kuat materi tersebut tertanam dalam pikiran kita. Setiap fakta yang berkaitan dengan materi tersebut menjadi semacam pancing bila materi tenggelam dibawah alam pikiran kita”.

Teknik-teknik Strategi Mnemonic

Teknik mnemonic terdiri dari beberapa macam, baik yang formal maupun informal (yang anda temukan sendiri). Kekuatan dari teknik mnemonic

didasari oleh tiga prinsip berikut (Djiwatampu, dkk.2004:81):

- a) Materi yang akan diingat dilatih berulang-ulang
- b) Materi diintegrasikan ke dalam ingatan yang telah ada
- c) Teknik yang ada memberikan cara untuk mengambil informasi dari ingatan.

Teknik mnemonic mengaktifkan fungsi otak kanan karena anak dilatih untuk membuat suatu cerita, berimajinasi, lagu atau irama dan gambar sehingga suatu materi menjadi sesuatu yang unik, menarik dan menyenangkan. Dengan demikian anak lebih mudah dan lebih cepat dalam menghafal. Organisasi informasi tersebut terjadi baik di ingatan jangka pendek (short-term memory) maupun jangka panjang (long-term memory). Dalam ingatan jangka pendek (short-term memory) kapasitasnya dapat kita perluas kalau kita melakukan chunking terdapat informasi yang baru masuk sedangkan dalam ingatan jangka panjang (long-term memory) kapasitasnya berhubungan dengan skema organisasi subyek. Dengan demikian pengkodean informasi dalam kategori-kategori dapat mempermudah proses mengingat kembali

Namun ada beberapa dalam menerima suatu informasi dan setiap orang memiliki gaya yang berbeda-beda dalam, mengingat informasi. Misalnya secara visual yaitu dengan gambar, struktur benda, peta dan kata tertulis dibandingkan

dengan intruksi yang diberikan secara lisan. Sebaliknya, yang memiliki kecenderungan dengan auditori lebih suka memproses informasi melalui telinga dan mereka lebih muda menampilkan kembali ingatan yang diberi petunjuk rima, jingle, puisi, sajak. Dan hampir semua orang punya kecenderungan kinestetik artinya kita belajar lebih baik jika kita melakukan, merasakan, mengalami sesuatu dalam bentuk nyata (Jensen dan Markowitz. 2002: 40).

Berikut ini beberapa teknik mnemonic yang banyak digunakan:

- a) Metode lokasi (method of loci)

Metode lokasi yaitu teknik mnemonic yang menggunakan tempat-tempat khusus dan terkenal sebagai sarana penempatan kata dan istilah tertentu yang hendak diingat. Teknik ini dapat digunakan untuk menghafal suatu daftar kata-kata. Dalam hal ini, nama-nama kota, jalan, dan gedung terkenal dapat dipakai untuk menempatkan daftar kata dan istilah yang kurang lebih relevan (memiliki kemiripan ciri dan keadaan).

Langkah-langkah penggunaan metode lokasi ini adalah:

- 1) Identifikasi tempat-tempat yang akrab dengan kita dengan susunan yang berurutan.
- 2) Ciptakan image tentang item-item yang hendak diingat yang dikaitkan dengan tempat-tempat tersebut.
- 3) Ingatlah item-item yang hendak diingat dengan menggunakan tempat-tempat tersebut sebagai

cue (isyarat).

b) Sistem cantol (peg word system)

Sistem cantol yaitu teknik mnemonic yang menggunakan komponen-komponen yang sebelumnya telah dikuasai sebagai "cantolan/kaitan" bagi informasi yang hendak diingat. Biasanya yang menjadi cantolan adalah angka-angka. Daftar angka-angka dicocokkan dengan kata-kata yang berbunyi sama dengan angka-angka tersebut dan kemudian digunakan sebagai papan cantol. Salah satu hal yang harus diingat adalah rangkaian kata-kata ini telah diingat sebelumnya dalam sistem ingatan kita dan biasanya sudah cukup familiar dengan kata-kata tersebut.

c) Metode kata kunci (key word method)

Metode kata kunci yaitu teknik mnemonic yang menggunakan kata-kata yang kurang lebih berbunyi serupa dengan kata-kata yang hendak diingat. Teknik yang digunakan oleh Atkinson dan Raugh (Solso, 1998) ini juga dapat digunakan untuk menghafal daftar kata-kata.

Teknik ini dapat digunakan dalam bidang matematika, misalnya dalam materi trigonometri.

d) Akronim

Akronim yaitu teknik mnemonic dengan cara menyingkat daftar kata-kata yang hendak dihafalkan. Caranya, daftar kata-kata tersebut

dibentuk atas dasar huruf pertama dalam sebuah frase atau kelompok kata-kata. Selain itu singkatan yang dibentuk juga bisa berupa kalimat kreatif agar lebih mudah diingat.

e) Acrostics

Acrostics yaitu teknik mnemonic dengan menggunakan huruf pertama dari setiap kata dalam sebuah kalimat. Misalnya, "My Dear Aunt Sally" membantu siswa mengingat urutan yang tepat dari operasi matematika (Multiply and divide before adding and subtracting). Untuk urutan operasi hitung, dapat juga digunakan: Kuda-kuda Berdiri Tanpa Kaki (Kurung, kali, bagi, tambah, kurang) (Budiman, 2013).

f) Frasa

Frasa dapat digunakan untuk mengkodekan urutan numerik dengan berbagai metode, yang paling umum menggunakan jumlah huruf dalam setiap kata. Sebagai contoh, untuk mengingat bilangan logaritma asli e , dapat diingat jumlah kata setiap kata dari kalimat: "It enables a commoner to memorize a quantity" (delapan digit bilangan $e = 2,7182818$). Dan untuk mengingat 8 digit bilangan $\pi = 3.1415926$, dapat diingat kalimat ini: May(3) I(1) have(4) a(1) large(5) container(9) of(2) coffee(6).

g) Rima (rhyme).

Irama atau nyanyian sering digunakan untuk

memudahkan siswa menghafal macam-macam segitiga, sifat-sifat bangun datar, mengingat banyak hari pada setiap bulan, dan lain-lain.

h) Grouping (Chunking)

Grouping yaitu teknik mnemonic dengan mengelompokkan atau memotong kata-kata atau hal-hal yang akan dihafalkan. Misalnya Untuk mengingat nomor telepon genggam (HP) sampai 10 angka atau lebih, tentu akan lebih mudah bila nomor itu dijadikan dua potong. Misalnya, nomor HP 08126935013, dapat dibagi dua potong 081269-35013, yaitu kode operator dan wilayah 081269, dan nomor telepon orang itu sendiri 35013.

Manfaat dari Strategi Mnemonic

Adapun manfaat yang diperoleh dari penggunaan strategi mnemonic antara lain:

- a) Meningkatkan memori siswa sehingga membantu siswa dalam menangkap materi yang telah diajarkan guru.
- b) Siswa dapat menghafal materi pelajaran dengan mudah dan efektif.
- c) Memberikan struktur belajar untuk memperoleh informasi.
- d) Struktur tersebut dapat berkisar dari yang sederhana hingga yang kompleks. Ingatan tentang materi tidak mudah dilupakan. Dengan demikian mnemonic terbebas dari gangguan atau hilangnya informasi dari ingatan.
- e) Dapat digunakan sebagai petunjuk untuk

memanggil ingatan yang telah disimpan. Sehingga menurunkan kemungkinan terjadinya proses lupa.

Penerapan Strategi Mnemonic dalam Pembelajaran Matematika

Strategi mnemonic dikembangkan berdasarkan hasil kajian Pressley, Levin dkk (Budiman, 2013) yang meliputi empat tahap, yaitu: menghadirkan (memperjelas) materi, mengembangkan hubungan-hubungan, meningkatkan gambaran memori, dan melakukan pengulangan (mengingat kembali).

Syntax strategi ini adalah sebagai berikut:

Tabel Syntax Strategi Mnemonic

<p>Tahap pertama Menghadirkan Materi Matematika</p> <p>-----</p> <p>Menggunakan teknik-teknik, seperti menggaris bawah, membuat daftar dan merefleksikan</p>	<p>Tahap kedua Mengembangkan hubungan-hubungan</p> <p>-----</p> <p>Membuat materi matematika menjadi familiar dan mengembangkan hubungan-hubungan. Dengan menggunakan teknik-teknik dari sistem kata kunci, kata ganti dan kata hubung.</p>
<p>Tahap ketiga Meningkatkan gambaran sensori</p> <p>-----</p> <p>Menggunakan teknik-teknik asosiasi konyol dan melebih-lebihkan. Mengubah gambaran.</p>	<p>Tahap keempat Mengingat kembali</p> <p>-----</p> <p>Mengingat kembali materi matematika hingga tuntas dipelajari.</p>

Melalui strategi mnemonic dapat dikembangkan kompetensi sosial siswa dengan

cara melibatkan mereka dalam tim kooperatif untuk memahami suatu materi baru dan berkomitmen menghafalkannya.

Dalam penerapannya, strategi mnemonic memerlukan suatu sistem pendukung seperti gambar-gambar, bantuan-bantuan yang kongkret, film-film, dan materi audiovisual lain untuk memperkaya sensorik dalam menggunakan asosiasi yang diciptakan.

KESIMPULAN dan SARAN

- Strategi mnemonic adalah strategi dalam membantu mengingat informasi yang melalui prosedur pengkodean, pemeliharaan dan mengingat kembali baik dalam ingatan jangka panjang (long-term memory) maupun ingatan jangka pendek (short-term memory).
- Teknik mnemonic yang banyak digunakan adalah: metode lokasi (method of loci), sistem cantol (peg word system), metode kata kunci (key word method), akronim, acrostics, frasa, rima (rhyme), grouping (Chunking).
- Strategi mnemonic bermanfaat untuk meningkatkan memori dan memudahkan siswa dalam menangkap materi pelajaran, khususnya matematika, pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan.
- Penerapan strategi mnemonic dalam pembelajaran matematika dapat menggunakan empat tahapan, yaitu: menghadirkan (memperjelas) materi, mengembangkan hubungan-hubungan, meningkatkan gambaran memori, dan melakukan pengulangan (mengingat kembali).

DAFTAR RUJUKAN

- Budiman, 2013, Ketuntasan Hasil Belajar Trigonometri Melalui Penerapan Model Pembelajaran Mnemonics Di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh. Dalam Jurnal Serambi Akademica Vol.1 No.1. ISSN 2337-8085. Banda Aceh: Universitas Serambi Mekkah.
- Davidoff, L.L., 1998, Psikologi Suatu Pengantar, Jakarta: Erlangga.
- Djiwatampu, M.L. dkk, 2004, Melihat dan Mengingat, Jakarta: Universitas Indonesia.
- Higbee, K.L., 2003, Your Memory, Semarang: Dahara Prize.
- Jensen, E dan Markowitz, K., 2002, Otak Sejuta Gigabyte, Bandung: Kaifa
- Khodijah, N., 2014, Psikologi Pendidikan, Jakarta: Rajawali Pers.
- Pasiaq, T., 2003, Manajemen Kecerdasan Untuk Memberdayakan IQ, EQ, SQ untuk Kesuksesan Hidup, Bandung: Mizan
- Solso, R.L., 1998, Cognitive Psychology, fifth Edition, Boston: Allyn and Bacon