

PENGARUH METODE *MIND MAP* TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM TERPADU PADA SISWA KELAS VII

Mei Linda Wati, Siswati

Fakultas Psikologi, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto SH Tembalang Semarang 50275

meilindawati@outlook.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *mind map* dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA Terpadu pada siswa kelas VII SMP Institut Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kuasi, yaitu *non-randomized pretest posttest control group design*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok secara *non-randomized* berdasarkan usia dan kelas yang tersedia. Pengambilan data melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* dilakukan menggunakan tes hasil belajar yang mengacu pada silabus yang digunakan oleh SMP Institut Indonesia. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Institut Indonesia. Berdasarkan hasil Wilcoxon test diketahui terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen ($p=0,020$). Sebaliknya, pada kelompok control tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* ($p = 0,595$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *mindmap* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu.

Kata kunci: *mind map*, IPA terpadu, siswa kelas VII

Abstract

This study aims to determine the influence of a mind map in improving learning outcomes Integrated science subjects at junior high school students of class VII Institut Indonesia. This study uses a quasi-experimental design, ie *non-randomized pretest posttest control group design*. Subjects were divided into two *non-randomized* groups based on age and grade are available. Data retrieval through a *pretest* and *posttest*. *Pretest* and *posttest* performed using achievement test which refers to the syllabus used by SMP Institute of Indonesia. The subjects were students of class VII SMP Institute of Indonesia. The results of Wilcoxon test showed that there is a significant difference between *pretest* and *posttest* results in the experiment group ($p=.020$). In contrast, no significant differences were found between *pretest* and *posttest* scores in the control group ($p=.595$). Therefore, it can be concluded that the *mindmap* can improve learning outcomes of integrated science subjects.

Keywords: *mind map*, integrated science, students, class VII

PENDAHULUAN

Usia remaja merupakan peralihan dari anak-anak ke dewasa. Santrock (2012) menyatakan pada masa tersebut struktur otak mengalami perubahan yang signifikan. Perkembangan fungsi kognitif pada masa remaja berkembang lebih luas daripada anak-anak (Santrock, 2012). Pada usia 11 hingga 15 tahun, pikiran remaja tidak lagi terbatas pada pengalaman-pengalaman yang konkret sebagai titik tolak pemikirannya, kualitas berpikir abstrak mereka pada usia ini berkembang secara pesat (Santrock, 2007). Struktur kognitif remaja mencapai kematangan pada tahap ini serta potensi kualitas penalaran dan berpikir berkembang secara maksimum (Piaget dalam Thalib, 2010).

Ahmadi (2007) menyatakan bahwa pendidikan sekolah dapat meningkatkan taraf inteligensi. Wechsler (dalam Sarwono, 2000) mendefinisikan inteligensi sebagai keseluruhan kemampuan individu untuk berfikir dan bertindak secara terarah, mengolah dan menguasai lingkungan dengan efektif. Sekolah adalah salah satu lingkungan yang dimasuki remaja setelah lingkungan keluarga, sepertiga waktunya dilewatkan di sekolah sehingga tidak mengherankan pengaruh sekolah terhadap remaja cukup besar.

Pada jenjang SMP ada beberapa mata pelajaran yang diberikan salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran IPA yaitu dengan memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman proses sains (Prasodjo dkk, 2002). IPA Terpadu terdiri dari biologi, kimia, dan fisika yang menjadi satu kesatuan. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu ilmu yang mempunyai objek berupa benda-benda alam dengan hukum-hukum yang pasti.

Syah (2003) mengungkapkan bahwa proses belajar merupakan tahapan perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotor yang terjadi dalam diri siswa. McWhorter (2005) menyatakan bahwa dalam proses belajar, mencatat merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan pemahaman dan ingatan. Woolfolk (2004) menambahkan bahwa aktivitas mencatat membantu siswa untuk memfokuskan perhatian selama proses belajar dan membantu untuk mengkodekan informasi dalam bentuk kode-kode tertentu sehingga membantu diingat lebih lama dalam memori jangka panjang, sedangkan hasil catatan akan membantu siswa untuk melakukan *review* terhadap pemahaman mengenai mata pelajaran itu.

Tirtonegoro (2001) mengemukakan hasil belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa dalam periode tertentu. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (2006) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan suatu interaksi belajar dan mengajar.

Sugihartono, Fathiyah, Setiawati, Harahap, dan Nurhayati (2007), Djamarah (2008), serta Syah (2008) menjelaskan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

a. Jasmani

Kondisi fisik yang sehat akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu. Menurut Suryabrata (2006) dalam sistem persekolahan pancaindera yang paling memegang peranan dalam belajar adalah mata dan telinga.

b. Minat

Slameto (2003) menyatakan bahwa minat adalah suatu keadaan yang membuat seseorang mempunyai perhatian terhadap sesuatu disertai keinginan untuk mengetahui dan mempelajari maupun membuktikan.

c. Kemampuan kognitif

Kemampuan kognitif adalah penampilan yang dapat diamati dari aktivitas otak untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Otak berperan penting dalam hal pemrosesan informasi.

d. Inteligensi

Woolfolk (2009) menyatakan bahwa inteligensi adalah sebuah kemampuan dasar yang memengaruhi kinerja di semua tugas yang berhubungan dengan kognitif. Tingkat kecerdasan atau inteligensi merupakan salah satu pengaruh yang menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

e. Motivasi

Slavin (2011) menyatakan bahwa motivasi adalah proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu

f. Faktor instrumental

Faktor selanjutnya adalah faktor instrumental. Faktor instrumental terdiri atas kurikulum, program, sarana dan fasilitas, serta guru.

Salah satu teknik mencatat yang dapat menyimpan informasi dan lebih mudah diingat adalah *mind map* dibandingkan dengan menggunakan teknik mencatat tradisional. *Mind map* merupakan cara termudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan mengingat kembali informasi melalui mencatat kreatif serta mampu mengorganisir informasi yang telah masuk (Buzan, 2007). Campbell, Campbell dan Dickinson (2004) menambahkan bahwa *mind map* adalah bentuk teknik mencatat visual untuk menghubungkan dan mengintegrasikan berbagai hal dengan diawali oleh satu gagasan atau topik utama dan memiliki kelebihan yaitu membantu dalam hal mengorganisasikan dan mengingat informasi secara verbal maupun tertulis. McGaugh (dalam Solso, Otto & Kimberly, 2008) menyebutkan bahwa memori manusia lebih mudah menyimpan informasi dalam bentuk gambar dengan jangka waktu yang lama karena *medulla adrenal* meningkatkan sekresi *epinephrine* ke dalam darah sehingga meningkatkan konsolidasi memori.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang ingin peneliti angkat adalah apakah terdapat pengaruh pemberian *mind map* terhadap peningkatan hasil belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu pada siswa SMP Institut Indonesia?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empiris pengaruh pemberian *mind map* terhadap peningkatan hasil belajar mata pelajaran IPA Terpadu pada siswa SMP Institut Indonesia. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu karena pemberian perlakuan berupa metode *mind map* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen memiliki hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu pada kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan pemberian metode *mind map*. Hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu sesudah pemberian metode *mind map* lebih tinggi dibandingkan sebelum diberi perlakuan.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Institut Indonesia Semarang. Sampel dalam penelitian ini adalah 52 siswa SMP Institut Indonesia Semarang yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas VII A dan VII B. Teknik Pengambilan sampel adalah *non-randomized*.

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mengungkap pengaruh pemberian *mind map* terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu kepada subjek. *Pretest* dan *posttest* dilakukan sesuai dengan menggunakan tes hasil belajar. Bentuk soal yang digunakan adalah pilihan ganda. Komposisi dan bentuk materi soal yang disajikan dalam *pretest* dan *posttest* adalah materi yang sama namun disajikan dalam tampilan berbeda yaitu diubah urutan soalnya. Tes hasil belajar dibuat peneliti berdasarkan materi pelajaran yang akan diajarkan oleh guru pengampu dalam waktu tertentu. Materi pelajaran IPA terpadu adalah suhu, ekosistem, pencemaran lingkungan, pemuain, kalor, gerak, dan materi manusia dan lingkungan, tetapi peneliti hanya menggunakan materi kalor, gerak dan materi manusia dan lingkungan karena keluasaan dan kedalaman materi tersebut sudah dapat menunjukkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu selain itu sudah disesuaikan dengan kurikulum dan silabus mata pelajaran IPA terpadu. Banyaknya soal adalah 26 item setiap jawaban yang benar akan mendapatkan nilai 1, jawaban yang salah mendapatkan 0. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan metode Statistik Non-Parametrik *Wilcoxon Test*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program komputer *SPSS* versi 22.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipotesis awal penelitian adalah *mind map* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu pada siswa. Pengukuran untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan sesuai dengan silabus yang digunakan oleh SMP Institut Indonesia.

Analisis data dengan menggunakan *Wilcoxon Test* memperoleh hasil bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan. Hal tersebut berdasarkan nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar $0,020 < 0,05$. Berdasarkan uji hipotesis tersebut, maka secara empiris hasil penelitian ini terbukti bahwa *mind map* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu. Kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan secara signifikan mengalami peningkatan skor hasil belajar lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan meskipun kedua kelompok diajarkan dengan materi yang sama.

Berdasarkan analisis di atas, secara umum *mind map* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kelas VII di SMP Institut Indonesia. Hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan ini, hal ini sesuai dengan pernyataan Buzan (2007) bahwa *mind map* merupakan salah satu teknik mencatat yang dapat menyimpan informasi dan lebih mudah diingat dibandingkan dengan mencatat tradisional. Dalam *mind map* terdapat kata kunci, gambar dan warna yang menarik yang dapat dijadikan siswa sebagai pengingat ketika sedang membuat *mind map*. Selama

kurun waktu sebelum dilakukan penelitian, kegiatan belajar mengajar di sekolah dilakukan dengan metode ceramah dan dikte. Metode seperti ini kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya. Siswa hanya terpaku pada perintah dan aktivitas yang monoton. Menurut Syah (2000) metode mengajar di sekolah dengan metode ceramah dan dikte kurang dapat memberikan kesempatan eksplorasi bagi siswa karena membuat siswa menjadi pasif dan terpusat pada guru.

Mind map yang digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian ini merupakan bentuk strategi belajar memahami materi dengan menggunakan catatan sebagai alat bantu memori secara eksternal. Pada saat perlakuan pembuatan *mind map* dalam memahami materi pelajaran IPA terpadu, siswa melakukan proses-proses mental yang dimulai dari memperoleh informasi dari materi yang telah disampaikan oleh guru pengampu kemudian mempresentasikan dan mentransformasikan informasi tersebut sebagai pengetahuan yang dibuat dalam bentuk *mind map* untuk menunjukkan keterkaitan gagasan yang akan membantu siswa *recall* informasi lebih mudah. McGaugh (dalam Solso, Otto & Kimberly, 2008) mendukung pernyataan tersebut, bahwa memori manusia lebih mudah menyimpan informasi dalam bentuk gambar dengan jangka waktu yang lama. Hasil pembuatan *mind map* dapat digunakan sebagai alat bantu belajar eksterna sehingga dapat *direview* dengan mudah daripada membaca ulang secara keseluruhan. Matlin (2002) berpendapat bahwa pembuatan catatan dapat berfungsi sebagai alat bantu memori yang bersifat eksternal.

Efek penggunaan kata kunci, gambar dan warna akan membuat siswa lebih tertarik dan dapat mengingat materi pelajaran. Kreatifitas siswa juga dapat dikembangkan melalui pembuatan *mind map* karena dari cara pembuatan *mind map* akan terlihat kreatifitas siswa dalam berpikir sehingga apabila semakin sering membuat *mind map* maka sering terlatih dan siswa semakin kreatif dalam berpikir.

Peningkatan secara signifikan pada kelompok eksperimen juga karena ketepatan materi belajar dengan usia perkembangan siswa. Menurut Piaget (dalam Hergenhahn & Olson, 2009), pada tahap operasional formal yaitu kisaran umur 11 atau 12 hingga 14 atau 15 tahun, siswa telah memiliki kemampuan menggunakan hipotesis dan prinsip-prinsip abstrak sehingga merupakan usia yang lebih mudah untuk menerapkan *mind map* terutama pada mata pelajaran IPA dibandingkan dengan usia pada tahap perkembangan sebelumnya. Papalia, Olds, dan Feldman (2009) menyatakan bahwa perubahan struktural pada remaja meliputi perubahan dalam kapasitas pemrosesan informasi dan meningkatnya jumlah pengetahuan yang disimpan dalam ingatan jangka panjang. Informasi dalam jumlah sangat besar, yang tersimpan dalam memori jangka panjang memungkinkan untuk belajar (Wade & Travis, 2012).

Santrock (2007) menyatakan bahwa remaja mengadaptasi pemikirannya yang melibatkan gagasan-gagasan baru karena informasi tambahan dapat meningkatkan pemahamannya. Remaja mengonstruksi dunia kognitifnya dengan menggunakan skema, skema ialah sebuah konsep atau kerangka kerja mental yang diperlukan untuk mengorganisasikan dan menginterpretasi informasi. Piaget menemukan bahwa remaja menggunakan dan mengadaptasi skema-skema melalui dua proses, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi (*assimilation*) adalah memasukkan informasi-informasi baru ke dalam pengetahuan yang ada, dan akomodasi (*accomodation*) adalah menyesuaikan sebuah skema yang sudah ada terhadap masuknya informasi baru. Asimilasi dapat disamakan ketika siswa mempelajari materi pelajaran IPA, dan asimilasi terjadi ketika

siswa membuat *mind map*. Pembuatan *mind map* sama dengan proses memasukkan skema sehingga dapat membuat siswa lebih sistematis dalam memasukkan informasi berupa materi pelajaran IPA terpadu dan mengingat kembali materi IPA terpadu.

Mind map efektif untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu, karena terdapat keunggulan dari penggunaan *mind map* di kelas yaitu memungkinkan siswa fokus pada pokok bahasan, memberi gambaran yang jelas secara keseluruhan dalam satu kertas serta memberikan rincian dan dapat mengelompokkan konsep dan membandingkannya (Buzan, 2007). Peningkatan hasil belajar yang dialami siswa setelah melalui proses belajar juga disebabkan karena siswa yang belajar pada kelas eksperimen dirangsang secara aktif untuk mempelajari konsep.

KESIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa *mindmap* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA terpadu. Kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan secara signifikan mengalami peningkatan skor hasil belajar lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan meskipun kedua kelompok diajarkan dengan materi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H. A. (2007). *Psikologi sosial*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Buzan, T. (2007). *Buku pintar mind map: Membuka kreativitas, memperkuat ingatan, mengubah hidup*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (2004). *Teaching and learning through multiple intelligence* (Third edition). Boston: Pearson Educational, Inc.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Djamarah, S, B. (2008). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Hergenhahn, B. R. & Olson, M. H. (2009). *Theories of learning* (Alih bahasa: Tri Wibowo). Jakarta : Kencana Prenada Group.
- Latipun. (2004). *Psikologi eksperimen*. Malang : UMM Malang.
- Matlin, M. W. (2002). *Cognition* (Fifth Edition). Melbourne: Thomson Learning.
- McWhorter, K. T. (2005). *Efficient & flexible reading* (Seventh Edition). New York: Pearson Longman.

- Papalia, D. E., Olds, S. W. & Feldman, R. D. (2009). *Human development* (Alih Bahasa: Brian Marwens Day). Jakarta: Salemba Humanika.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prasodjo, B., Naryoko, Djanah, P., Tampubolon, R., Damayanti, E., Kamilati, N., Aloysius, S., & Sukirman. (2002). *IPA Terpadu 1 SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Yudistira.
- Santrock, J. W. (2007). *Remaja* (Alih Bahasa: Benedictine Widyasinta). Jakarta: Erlangga.
- Santrock, J. W. (2012). *Life span development* (Edisi ketigabelas) (Alih Bahasa: Benedictine Widyasinta). Jakarta: Erlangga.
- Sarwono, S. W. (2000). *Psikologi remaja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugihartono, Fathiyah, K.N., Setiawati, F.A., Harahap, F., & Nurhayati, S.R. (2007). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suryabrata, S. (2006). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Solso, R. L., Otto, H. M., dan Kimberly, M. (2008). *Psikologi kognitif* (Alih Bahasa: Michael Rahardanto dan Kristianto Batuadji). Jakarta : Erlangga.
- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi pendidikan: Teori dan Praktik* (Edisi Kesembilan Jilid 2). Jakarta: PT Indeks.
- Syah, M. (2000). *Psikologi pendekatan: Dengan pendekatan baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2003). *Psikologi belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syah, M. (2008). *Psikologi belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tirtonegoro, S. (2001). *Penelitian hasil belajar mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Thalib, S. B. (2010). *Psikologi pendidikan berbasis analisis empiris aplikatif*. Jakarta: Kencana.
- Wade, C. & Travis C. (2007). *Psikologi* (Edisi kesembilan Jilid 2). Jakarta: Erlangga.

Woolfolk, A. E. (2004). *Educational psychology* (Ninth Edition). Boston: Pearson Education.

Woolfolk, A. E. (2009). *Educational psycology: Active learning edition* (Alih Bahasa: Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyatini Soetjipto). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.