

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ADVANCE ORGANIZER
DENGAN PENERAPAN MIND MAP TERHADAP PENINGKATAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nurul Hikmah¹, Anna Nurfarkhana²

nurulhikmah.1830@gmail.com¹, annanurfarkhana788@gmail.com²

Universitas Indraprasta PGRI

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan model Advance Organizer dengan penerapan Mind Mapping dan yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan di SMP Negeri di Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen Dimana untuk sampel nya ada 68 siswa. Setelah dilakukan uji analisis data diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 2,176$ lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1,697$ ($2,176 > 1,697$) maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa yang diajarkan dengan model konvensional lebih kecil dibandingkan rata-rata siswa yang diajarkan dengan model Advance Organizer. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika yang signifikan antara kelas yang pembelajarannya menggunakan model Advance Organizer penerapan Mind Map dengan kelas yang pembelajarannya Konvensional.

Kata Kunci: Model Advance Organizer, Mind Mapping, Pemahaman Konsep Matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi Matematika digunakan sebagai tolak ukur atau sebagai induk dari ilmu pengetahuan (La'ia & Harefa, 2021). Hal ini dikarenakan semua ilmu pengetahuan menggunakan konsep-konsep yang ada dalam matematika. Matematika berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep abstrak yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Konsep hal yang paling dasar dalam matematika, karena hampir semua kajian matematika itu terdapat banyak konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, guru harus mampu menerapkan metode, strategi atau cara yang memungkinkan siswa dapat menguasai matematika dengan baik. Penerapan strategi yang tepat ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Penggunaan model pembelajaran dalam proses belajar bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi ajar secara tepat dan benar. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan terciptanya pembelajaran yang efektif yaitu model pembelajaran mind mapping. Mind mapping merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat membantu pemahaman siswa dan dapat meningkatkan daya ingat siswa pada materi pembelajaran. Model pembelajaran ini akan mempermudah siswa untuk mencatat materi agar lebih efektif dan efisien. Seringkali siswa membuat catatan dengan cara menyalin langsung dari buku bahkan masih banyak siswa yang membuat catatan secara linier yang panjang tanpa ada variasi. Pencatatan yang linier dan tidak efektif serta efisien ini yang akan menghambat pencapaian hasil belajar secara optimal.

Model pembelajaran advance organizer menggunakan peta konsep yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis sekaligus minat belajar peserta didik (Sinulingga & Munte, 2012). Penggunaan advance organizer dapat meningkatkan kemampuan

siswa dalam mempelajari informasi baru karena merupakan ringkasan konsep dasar pada suatu materi.

Advance organizer bertujuan untuk menjelaskan, mengintegrasikan, dan menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya dan juga membantu pengajar membedakan materi baru dan materi yang dipelajari sebelumnya. Advance organizer digunakan untuk mengarahkan para siswa pada informasi/materi yang akan mereka pelajari dan menolong mereka untuk mengingat kembali informasi yang berhubungan sehingga dapat digunakan dalam membantu menanamkan pengetahuan baru.

Menurut pendapat Zhou et al. (2020) Model Pembelajaran Advance Organizer yang merupakan suatu alat pengajaran yang direkomendasikan oleh Ausubel untuk mengaitkan bahan-bahan pembelajaran baru dengan pengetahuan awal yang diharapkan dalam struktur kognitif siswa akan tercipta suatu model kerangka berpikir tentang suatu topik pelajaran yang berguna untuk memulai suatu pelajaran baru, sehingga belajar bermakna dapat berlangsung dalam diri siswa.

Mind mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita (Nurroeni, 2013). Pembelajaran dengan model mind mapping tidak hanya menekankan pada kemampuan siswa untuk mengingat. Siswa juga dituntut untuk aktif mencari materi sendiri, mencari hubungan dari tiap ide, dan aktif menuangkan pikirannya dalam bentuk grafis. Menurut Ananda (2019) menyatakan bahwa Mind Mapping merupakan teknik penyusunan catatan demi membantu siswa menggunakan seluruh potensi otak agar optimal. Mind Mapping lebih menekankan kepada alternatif pemikiran dari pusat pemikiran dan menyeluruh guna mencapai kesegala arah dan menangkap berbagai pikiran dari segala sudut sehingga dengan metode tersebut kemampuan berpikir kreatif siswa akan berkembang karena siswa dengan sendirinya membuat pola pemikirannya sendiri.

Salah satu ciri-ciri matematika adalah memiliki objek yang abstrak artinya matematika tidak mempelajari objek-objek yang secara langsung dapat ditangkap oleh indera manusia. Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting.

Pemahaman matematis adalah pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah yang disajikan (Alan & Afriansyah, 2017). Seseorang yang telah memiliki pemahaman matematis berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika.

Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, pemahaman matematis siswa dapat dikatakan baik apabila siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar. Pemahaman matematis lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematis.

Berdasarkan uraian, maka dilakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Dengan Penerapan Mind Map Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif menekankan pada pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka

dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis, penelitian ini selanjutnya menggunakan metode penelitian eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Pada penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah *pretest- posttest control group design* karena kelompok eksperimen dari penelitian ini dipilih secara acak (random) serta diberikan *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest* pada kelas eksperimen. Setelah pemberian *pretest* pada kelas eksperimen, peserta didik pada kelas eksperimen akan diberi treatment dengan model pembelajaran *advance organizer* dengan penerapan *mind map*, selama proses pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik pada kelas eksperimen akan diberikan *posttest* untuk melihat perubahan baik pembelajaran dengan penerapan *mind map* pada kelas eksperimen. Soal *posttest* yang diberikan setelah pembelajaran berlangsung merupakan soal dengan indikator soal dan tingkat kesulitan yang sama dengan soal *pretest*, tetapi terdapat perbedaan pada aspek hitungan dan keterangan soal. Proses membandingkan peserta didik pada soal *pretest* dan *posttest*. bertujuan untuk menjawab rumusan masalah. Dengan rancangan penelitian sebagai berikut :

Tabel 1
Desain Penelitian

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	E1	X	E2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 33 siswa dari kelas VIII SMP. Mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diberikan test soal berbentuk essay sebanyak 6 soal pre test dan post test.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Kemampuan Matematis

	Pre test	Post test
Min	13	33
Max	79	100
Mean	33,26	64,076
Median	20	62,750
Modus	12,75	64,164
Simpangan Baku	19,04	15,817

Selanjutnya data diuji persyaratan data yaitu Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Pemahaman Matematis

Data	N	α	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan
Post-Test	33	5%	-32,7	12,592	Kedua data berdistribusi normal
Pre-Test	33	5%	-51,3	12,592	

Dari tabel Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal, atau sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Homogenitas Pemahaman Matematis

K	dk	α	F _{hit}	F _{tab}	Kesimpulan
2	32	0,05	1,363	1,84	kedua data homogen

Karena $1,322 < 1,84$ atau $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak berarti distribusi data penelitian kedua variabel adalah homogen. Karena kedua syarat terpenuhi maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan uji t, dapat dilihat dalam tabel 5

Tabel 5. Rekapitulasi Uji hipotesis

Data	Jumlah Sampel	Mean	thitung	ttabel	Kesimpulan
Pre-Test	33	32,258	2,176	1,697	Tolak H_0
Post-Test	33	64,076			

Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau hasil pengujian signifikan yang berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata antara tes awal dengan tes akhir. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map yaitu 64,076 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil kemampuan pemahaman matematis sebelum menggunakan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map yaitu 33,258. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map pada siswa kelas VIII SMP di Jakarta.

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja akan tetapi siswa juga harus menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada disekitar kehidupan mereka. Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan.

Selama proses pembelajaran pada kelas yang menggunakan model pembelajaran matematika realistik ini, siswa lebih memiliki motivasi dan lebih banyak mengembangkan kemampuan berfikir ilmiah. Hal ini dapat dilihat bahwa penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik karena selisih atau *gain score* sampel banyak mengalami peningkatan dari hasil *Pre-Test* ke *Post-Test*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang diberikan model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map kelas VIII SMP Negeri 99 Jakarta pada tahun ajaran 2023/2024. Hal ini membuktikan kebenaran dari hipotesis bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan penerapan mind map dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik karena selisih atau *gain score* sampel banyak mengalami peningkatan dari hasil *Pre-Test* ke *Post-Test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectualy repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1) hlm. 68-78.
- Ananda, R. (2019). Penerapan metode mind mapping untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1) hlm. 1–10.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2) hlm. 463.
- Nurroeni, C. (2013). Keefektifan penggunaan model mind mapping terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA. *Journal Of Elementary Education*, 2 (4) hlm. 54–60.
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan pemaha

- man matematis siswa SMP di Bandung Barat. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1) hlm. 19-30.
- Sinulingga, K., & Munte, D. (2012). Pengaruh model pembelajaran advance organizer berbasis mind map terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi pokok besaran dan satuan di kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2) hlm. 1–6.