



MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PELUANG

¹Elfira Rahmadani, ²Syahriani Sirait, ³Anim, ⁴Ely Syafitri, ⁵Vici Virawati,
⁶Uci Pratiwi, ⁷Rini

^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Univeritas Asahan

¹elfira.rahmadani3@gmail.com, ²syahrianisirait88@gmail.com, ³animfaqot30031991@gmail.com,
⁴ely.syafitri1@gmail.com, ⁵vicivira123@gmail.com, ⁶ucipratiwi.02@gmail.com,
⁷rini.rini22@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Kisaran. Jenis Penelitian ini adalah Eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas. Sampel penelitian ada 2 kelas (Kelas VIII-1 dan VIII-2) yang diambil secara *proposive sampling*. Pada kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran *Mind Mapping* dan kelas VIII-2 sebagai kelas control dengan pembelajaran ekspositori. Setelah pembelajaran selesai diberikan, diperoleh post-test dengan hasil rata-rata kelas eksperimen 80,085 dan kelas kontrol 68,971. Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 5,295 > t_{tabel} = 1,668$, maka H_a diterima. Dengan demikian diperoleh bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi peluang di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran Tahun Ajaran 2021/2022.

Kata Kunci: Model Pembelajaran, *Mind Mapping*, Peluang, Pemecahan Masalah, Matematika

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an effect of Mind Mapping on students' mathematical problem solving abilities on the opportunity material in class VII SMP Negeri 1 Kisaran. This type of research is experimental. The population in this study were all class VIII which consisted of 6 classes. The research sample consisted of 2 classes (Class VIII-1 and VIII-2) which were taken by proposive sampling. In class VIII-1 as an experimental class with Mind Mapping and class VIII-2 as a control class with expository learning. After the learning was completed, the post-test was obtained with an average result of 80,085 for the experimental class and 68,971 for the control class. The results of the t test obtained tarithmetic = 5.295 > ttable = 1.668, then H_a accepted. Thus, it is found that there is an effect of the Mind Mapping on students' problem solving abilities on the opportunity material in Class VIII SMP Negeri 1 Kisaran for the Academic Year 2021/2022.

Keywords: Learning Model, *Mind Mapping*, Opportunity, Problem Solving, Mathematics



I. PENDAHULUAN

Matematika diperlukan di semua jenjang sekolah, mulai dari taman kanak-kanak hingga sekolah menengah, karena matematika meningkatkan pemikiran manusia. Menurut Abdurrahman (2003), "matematika adalah bahasa simbolik yang berfungsi untuk membantu berpikir". Dalam pendidikan, kesulitan membantu siswa meningkatkan keterampilannya. Dahar (2011) mengatakan pemecahan masalah adalah tujuan utama pendidikan. Menurut penelitian, prestasi matematika siswa SMK tergolong rendah, terutama dalam pemecahan masalah. 73% siswa kurang memiliki keterampilan memecahkan masalah, menurut penelitian. Hal ini disebabkan oleh kurangnya minat siswa terhadap aritmatika, metode pembelajaran yang masih mengandalkan guru untuk segala informasi matematika, dan fasilitas pembelajaran yang kurang memadai.

Keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah, yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan secara lisan, tertulis, gambar, grafik, peta, diagram, dsb (Depdiknas, 2006). Menurut KTSP (Departemen Pendidikan Nasional 2006), siswa harus mampu memahami masalah, menyusun model matematika, menyelesaikan model, dan menginterpretasikan hasil.

Pemecahan masalah adalah tujuan yang luas dari pengajaran matematika, proses utama dalam kurikulum matematika, dan keterampilan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980). Ruseffendi (1991) menyatakan keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika tidak hanya bagi mereka yang akan mempelajarinya di masa depan, tetapi juga bagi mereka yang akan menggunakannya dalam profesi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu koneksi, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan representasi. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, baik melalui metode pembelajaran maupun evaluasi melalui pertanyaan-pertanyaan pendukung.

Siswa matematika memerlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Wahyudin (2008) mencatat bahwa kemampuan guru untuk meramalkan kebutuhan dan materi atau model dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Sagala (2011) sependapat bahwa guru membutuhkan pendekatan pembelajaran untuk membantu siswa menguasai materi. Guru harus mengenali masalah matematika siswa sehingga mereka dapat memberikan jawaban yang sesuai dan memenuhi tujuan pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika



siswa. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan situasi dunia nyata sebagai latar belakang bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan pengetahuan dan konsep kunci (Nurhasanah, 2009:12). Pembelajaran berbasis masalah membantu siswa membangun kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan intelektual, menurut Arends (2008).

Ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) adalah (1) ketergantungan pada masalah, masalah tidak menguji kemampuan, dan masalah membantu mengembangkan kemampuan itu sendiri, (2) masalah benar-benar tidak terstruktur, tidak setuju pada solusi, dan ketika informasi baru muncul dalam proses, persepsi masalah dan solusi dapat berubah, (3) siswa memecahkan masalah, guru bertindak sebagai pelatih dan fasilitator, (4) siswa hanya bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri, dan keaslian dan penampilan. Pemecahan masalah membantu mencapai tujuan dengan mengatasi rintangan. Tugas berbasis masalah dalam aritmatika membutuhkan keterampilan pemecahan masalah. Sumarmo (2000) mendefinisikan resolusi masalah sebagai mengatasi hambatan untuk mencapai suatu tujuan. Branca (dalam Sumarmo, 1994) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai tujuan, proses, dan bakat dasar. Matematika diajarkan untuk memecahkan masalah. Dalam interpretasi ini, pemecahan masalah bebas dari masalah, prosedur, metode, atau substansi yang unik. Pertimbangan utama adalah

bagaimana memecahkan masalah, itulah sebabnya matematika diajarkan. Pemecahan masalah sebagai suatu proses menekankan pada protokol, langkah-langkah strategis yang dilakukan oleh siswa, dan mampu menemukan jawaban atas pertanyaan di luar jawaban itu sendiri.

Bell (1978) mendaftar lima strategi untuk memecahkan masalah dunia nyata: (1) menyajikan masalah dalam bentuk yang jelas sehingga tidak memiliki banyak arti; (2) menyatakan masalah dalam bentuk yang jelas sehingga tidak bermakna ganda; (3) menyusun hipotesis alternatif dan prosedur yang diharapkan dapat digunakan untuk memecahkan masalah; dan (4) menguji hipotesis dan melakukan pekerjaan untuk mendapatkan solusi (pengumpulan data, pengolahan data, dll). (5) Jika satu jawaban diperoleh, periksa kembali kebenarannya; jika lebih dari satu, pilih yang terbaik.

Olkin dan Schoenfeld (Sumarmo, 2013) menyatakan bahwa bentuk pemecahan masalah yang baik harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) dapat diakses tanpa banyak mesin, artinya masalah bukan karena perhitungan yang sulit; (2) dapat diselesaikan dengan beberapa cara, atau dalam bentuk pertanyaan terbuka; (3) menggambarkan ide matematika yang penting (matematika yang baik); (4) tidak sarat dengan trik; (5) dapat diperluas dan digeneralisasikan (untuk memperkaya eksplorasi). Sumarmo (2013) mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai strategi pembelajaran yang digunakan untuk menemukan kembali dan memahami informasi, konsep, dan prinsip



matematika. (2) sebagai tujuan atau kompetensi yang harus dicapai, dibagi menjadi lima indikator:

1. Menentukan kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Menangani suatu kondisi atau masalah dengan menggunakan model matematika
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk mengatasi masalah aritmatika dan non-matematika;
4. Menganalisis hasil sesuai dengan masalah awal dan mengkonfirmasi validitasnya;
5. Gunakan matematika secara efektif.

Polya (1991) merekomendasikan empat pendekatan untuk mengatasi masalah:

1. Tahu masalahnya
Apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi itu cukup, syarat apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah awal dalam bentuk operasional (dapat dipecahkan).
2. Strategi.
Proses ini melibatkan pencarian situasi serupa yang telah ditangani, mencari pola atau aturan, dan menciptakan metode penyelesaian (membuat dugaan).
3. Rencanakan solusi.
Tahap ini melibatkan penggunaan teknik fase sebelumnya untuk menemukan solusi.
4. Memeriksa prosedur dan hasil penyelesaian.
Pada langkah ini, Anda dapat menganalisis dan mengevaluasi apakah teknik dan hasilnya benar atau dapat digeneralisasikan.

Didalam proses pembelajaran masih sering ditemukan adanya

kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa lebih bersifat pasif sehingga siswa lebih banyak menunggu sajian materi dari guru tanpa berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan pembelajaran hanya menghafal ilmu yang diberikan oleh guru secara utuh. Mind mapping adalah pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Mind mapping merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pemetaan pikiran seharusnya merangsang siswa dan membuat belajar menjadi menyenangkan. Endang Mulyatiningsih (2014) mengatakan mind mapping merupakan salah satu jenis pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan presentasi. Tony Buzan (2004) membuat peta pikiran pada akhir 1960-an untuk membantu siswa membuat catatan menggunakan kata kunci dan visual. Mind mapping merupakan pendekatan terbaik untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data dari/ke otak (Edward, 2009). Mind mapping merupakan pendekatan yang mudah untuk menemukan informasi di dalam dan di luar otak, menurut Tony Buzan (2009:4). Mind mapping secara alami mengatur fungsi otak. Pekerjaan otomatis sesuai dengan sifat manusia. Mind mapping mengeksplorasi dan memfungsikan otak. Endang Mulyatiningsih (2014) mendefinisikan mind map sebagai diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kata, ide, tugas, atau hal lain yang dihubungkan dan



dikelompokkan berdasarkan kata kunci. utama. Menurut Iwan Sugiarto (2004) dalam Agung Aji Tapantoko (2011), peta pikiran merupakan strategi pembelajaran yang efektif yang digunakan guru untuk meningkatkan hafalan siswa dan pemahaman konsep siswa yang kuat. Peta pikiran adalah cara untuk meringkas materi pelajaran dan memvisualisasikan kesulitan sehingga lebih mudah dipahami. Menurut Tony Buzan (2009), memanfaatkan peta pikiran untuk belajar matematika meningkatkan daya ingat, motivasi, dan kreativitas. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar aritmatika jika pelajaran lebih menarik. Dengan strategi ini, kemampuan komunikasi matematis siswa harus meningkat. Dari uraian tersebut, peneliti meyakini pentingnya mempelajari mind mapping sebagai metode pembelajaran. Dengan menggunakan strategi ini, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP SMP Negeri 1 Kisaran meningkat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kisaran Jl. Madong Lubis Kisaran, Asahan. Pada semester genap tahun ajaran 2021/2022, penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kisaran sebagai bagian dari program penelitiannya. Semua siswa yang terdaftar di SMP Negeri 1 Kisaran dihitung sebagai bagian dari populasi penelitian ketika dirancang. Populasi terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan, dengan total 35 orang di setiap kelas. Semua siswa yang terdaftar di kelas delapan di SMP

Negeri 1 Kisaran selama tahun ajaran 2021-2022 menjadi populasi untuk penelitian ini. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan sistem *cluster random sampling* yang mencakup enam kategori berbeda. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara lebih spesifik kelas eksperimen adalah kelas VIII-1 (model pembelajaran Mind Mapping), sedangkan kelas kontrol adalah kelas VIII-2 (model pembelajaran ekspositori).

A. Variabel Penelitian

Ada dua jenis variabel yang terlibat dalam penelitian ini; ini adalah variabel independen dan variabel dependen. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan variabel terikat, dan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh atau merupakan hasil dari variabel bebas.

Dalam penelitian khusus ini, variabel-variabelnya yaitu:

- Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan metodologi pembelajaran mind mapping.
- Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui penalaran ekspositori dilambangkan dengan.

B. Desain Penelitian

Metodologi penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Mind Mapping (peta pikiran) bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi peluang di kelas VIII SMP



Negeri 1 Kisaran tahun ajaran 2017-2018.

C. Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian

Tes A berupa tes deskripsi merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika baik sebelum maupun setelah mereka di paparkan teknik Mind Mapping. Soal disusun sebagai gambaran sepuluh soal yang diambil dari pre-test dan sepuluh soal yang diambil dari post-test. Agar suatu tes dianggap efektif sebagai alat ukur hasil belajar, maka tes itu harus memenuhi semua persyaratan tes tersebut. Kebutuhan tersebut meliputi validitas tes, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kisaran di Negeri 1 Kisaran. Sampel penelitian ini berjumlah 70 siswa, dengan kelas VIII1 sebagai kelas eksperimen dan kelas II sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 35 orang. Pada kelas yang dijadikan sebagai eksperimen peneliti menggunakan mind mapping, sedangkan pada kelas yang dijadikan sebagai kontrol peneliti menggunakan teknik ekspositori. Sebelum memulai proses pembelajaran yang sebenarnya, setiap siswa diberikan ujian pendahuluan yang bertujuan untuk mengukur tingkat keterampilan mereka saat ini sebagai persiapan

untuk melanjutkan ke topik berikutnya. Bahan kesempatan akan diambil untuk penyelidikan ini, dan itu akan digunakan.

Hasil perhitungan Statistik SPSS 22 pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan skor rata-rata=64,5143, varians = 201,198, dan standar deviasi = 14,18444. Nilai tertinggi siswa adalah 88, dan nilai terendahnya adalah 38. Informasi ini diperoleh setelah menjalankan perhitungan di SPSS Statistik 22. Sedangkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika di kelas kontrol berkisar antara 38 hingga 80 pada skala 80 hingga 152.824 pada skala 152.824 hingga 12.36218 pada skala 12.36218. Rata-ratanya adalah 60.0000, variansnya adalah 152.824 dan standar deviasinya adalah 12.36218.

B. Pembahasan

Siswa mampu mendemonstrasikan kemampuannya dalam memecahkan masalah apabila mampu memahami masalah dengan mengidentifikasi komponen-komponennya, meliputi unsur-unsur yang diketahui, unsur-unsur yang dinyatakan, dan ruang lingkup komponen yang diperlukan; membuat / menyusun strategi penyelesaian dan menyajikannya (dengan simbol, gambar, grafik, tabel, diagram, model, dll); memilih/menggunakan strategi pemecahan untuk mendapatkan solusi; memeriksa kebenaran solusi dan merenungkannya; dan mempresentasikan temuan mereka. Dalam studi khusus ini, kemampuan



memecahkan masalah dievaluasi berdasarkan empat indikator yang berbeda: (1) memahami masalah; (2) merencanakan pemukiman; (3) mewujudkan rencana tersebut; dan (4) menginterpretasikan hasil yang diperoleh. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk kelas eksperimen adalah 80,0857 dan rata-rata kelas kontrol adalah 68,9714. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor post-test kemampuan pemecahan masalah siswa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jauh lebih baik yang penerapannya menggunakan Mind Mapping.

Dengan menggunakan paradigma pembelajaran yang dikenal sebagai pemetaan pikiran, dimungkinkan untuk memiliki dampak langsung pada proses pembelajaran, yang dapat menghasilkan lingkungan belajar yang lebih menarik. Selain itu siswa menjadi lebih aktif, siswa mampu mengeksplorasi diri dan berani bertanya dan memberikan pendapat berdasarkan cara masing-masing siswa memahami materi sehingga dapat bermanfaat di kemudian hari, dan siswa mampu memberikan pendapatnya. berdasarkan cara materi disajikan di kelas. Kemampuan memecahkan masalah diuji dengan menggunakan uji t, dan hasilnya menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,225$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,6675$. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki siswa yang diajar menggunakan Mind Mapping lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran

ekspositori. Sebagai hasil dari temuan penelitian ini, semua indikator yang dimasukkan dalam RPP telah berhasil diselesaikan. Akibatnya, temuan yang diperoleh tidak mengandung bias apapun karena kedua sampel yang dibandingkan sebanding.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji normalitas pada data post-tes kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,140 < L_{tabel} = 0,149$ dan signifikansi = $0,078 > 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
2. Hasil uji normalitas pada data post-tes kelas kontrol diperoleh $= 0,209 > L_{tabel} = 0,149$ dan signifikansi = $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
3. Hasil uji homogenitas pada data post-tes diperoleh nilai $sig > \alpha = 0,05$ artinya bahwa varians kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control berasal dari populasi yang homogen.
4. Hasil uji hipotesis diperoleh t_{hitung} sebesar $5,225$ sedangkan t_{tabel} sebesar $1,667$. Karena $t_{hitung} = 5,225 > t_{tabel} = 1,667$ dan signifikansi = $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah



siswa pada materi peluang Kelas VIII SMP Negeri 1 Kisaran Tahun Ajaran 2017/2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darusman, Rijal. (2014). *Penerapan Model Mind Mapping (Peta Pikiran) ntuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Siswa. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol 3, No.2. Halaman 168-269.
- Istarani, (2014), 58 *Model Pembelajaran Inovatif*, Penerbit Media Persada, Medan.
- Mawaddah, S. & Anisah, H. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 2, hlm 166 – 175.
- Putria, N.D. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Self-Efficacy Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistik*. Jurnal Mathematics Pedagogik, FKIP Universitas Asahan. Vol VII No.1 September 2017. Halaman 45
- Purba, O.N., Sirait, S. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model LAPS-Heuristik di SMA Shafiyatul Amaliyah*. Jurnal Mathematics Pedagogik, FKIP Universitas Asahan. Vol VII No.1 September 2017. Halaman 32-33.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, (2009), *Metoda Statistika*, Tarsito, Bandung
- Sudijono, A. 2014. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Trianto. 2014. *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.