

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MIND MAPPING* MELALUI STRATEGI INKUIRI

Yuliana¹, Ebih AR. Arhasy²

¹Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Siliwangi
e-mail: yulianaalfatih115@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to find out which one is better improvement of student' mathematical problem solving abilities whose learning uses the cooperative learning model type Mind Mapping through inquiry strategies with direct learning. In addition, this study aims to find out how students' attitudes towards learning mathematics by using cooperative learning model type Mind Mapping through inquiry strategies. This research was conducted on sixth grade students of SMP Negeri 9 Tasikmalaya in the school year 2012/2013 in the subject matter of the circle, the research method implemented was the experimental method. The study sample was chosen randomly or randomly as much as two classes, namely as the experimental class and the control class. Which was chosen as class the experiment is class VIII G with 33 students. In the learning process using the cooperative learning model type Mind Mapping through inquiry strategies. Then those who were selected as the control class were class VIII with the same number of students as the experimental class of 33 people. In the learning process using the direct learning model. The instruments used were mathematical problem solving tests given to the experimental class and the control class after the learning activities were completed, and the attitude questionnaire given was only to the experimental class. The data analysis technique used to test hypotheses is a test of the two average differences. Based on research and data analysis shows that the increase in mathematical problem solving abilities of students using the cooperative learning model Mind Mapping type through inquiry strategies is better than direct learning. Besides that attitude students towards learning mathematics by using cooperative learning type Mind Mapping through inquiry strategies positive.

Keywords: *Mind Mapping, Inquiry, mathematical problem solving*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strtaegi inkuiri dan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model tersebut. Penelitian ini dilaksanakan terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Tasikmalaya tahun pelajaran 2012/2013 pada materi pokok bahasan lingkaran, Metode penelitian yang dilaksanakan yaitu metode eksperimen. Sampel penelitian dipilih secara random kelas sebanyak dua kelas, terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagai kelas eksperimen terpilih kelas VIII G dengan jumlah peserta didik 33 orang. Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri. Selanjutnya yang terpilih sebagai kelas kontrol yaitu kelas VIII F dengan jumlah peserta didik 33 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes pemecahan masalah matematik yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah kegiatan

pembelajaran selesai, serta angket sikap yang diberikan hanya kepada kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis uji perbedaan dua rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri, dan Sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri menunjukkan sikap positif.

Kata Kunci : *Mind Mapping*, Inkuiri, Pemecahan Masalah Matematik

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan alat untuk membangun dan mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Pendidikan sangat menentukan maju mundurnya suatu bangsa. Keberhasilan pendidikan anak di sekolah merupakan harapan bagi setiap orang tua, pemerintah dan masyarakat pada umumnya. Proses pendidikan di sekolah pada intinya adalah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (KBM), melalui KBM diharapkan dapat membentuk pola peserta didik yang kritis, aktif, kreatif dan terarah.

Salah satu mata pelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dan terarah dalam menggali dan mengembangkan keterampilan berfikir dan pengetahuannya adalah matematika. Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) (Tim MKPBM, 2001:56) mengungkapkan tujuan diberikannya matematika yaitu:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup mmenghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efesien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematik dan pola pikir matematik dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dalam kegiatan pendidikan secara umum, matematika memiliki struktur keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta pola pikir yang bersifat konsisten. Matematika merupakan ratu sekaligus pelayan ilmu, banyak ilmu pengetahuan yang memerlukan matematika sebagai pengembangnya. Mata pelajaran matematika selalu di hadirkan dalam setiap jenjang kelas dari tingkat dasar sampai tingkat menengah bahkan sampai tingkat perguruan tinggi.

Berdasarkan teori belajar yang dikemukakan oleh Gagne (Tim MKPBM, 2001:83) "Keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat di kembangkan melalui pemecahan masalah". Hal ini juga di perkuat oleh hasil penelitian Capper (Tim MKPBM, 2001:84) bahwa pengalaman siswa sebelumnya, perkembangan kognitif serta minat (ketertarikannya) terhadap matematika merupakan faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pemecahan masalah. Kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematik diharapkan menjadi dasar untuk menyelesaikan permasalahan hidup dan mengembangkan proses berpikir peserta didik.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dapat menggunakan model pembelajaran, salah satunya dengan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang untuk

membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk *interpersonal skill*. Menurut Roger (Huda, Miftahul, 2011:29) “Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok–kelompok pembelajaran yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota–anggota yang lain”.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat mendukung proses berfikir peserta didik, dalam membangun kreatifitas sehingga dapat meningkatkan daya ingat peserta didik adalah pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping*. Pembelajaran ini dapat membantu peserta didik lebih terampil untuk menggali pengetahuan awal yang sudah dimiliki dan memperoleh pengetahuan baru sesuai pengalaman belajarnya.

Proses pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* akan lebih baik jika di dukung oleh strategi yang tepat, hal ini di perlukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Salah satu strategi belajar yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dan dapat membuat berfikir secara kritis dan analitis yaitu strategi inkuiri. Hal tersebut di ungkapkan oleh Sanjaya, Wina (2010:196) “Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu suatu masalah yang dipertanyakan”.

Tujuan dari penelitian ini: (1) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri, dan (2) Untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model tersebut.

BAHAN DAN METODE/METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi pada penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan cara random (acak) menurut kelas dan terpilih dua buah kelas yaitu kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri dan kelas kontrol menggunakan model Pembelajaran Langsung. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan penyebaran angket sikap peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah dan angket sikap peserta didik. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri (kelas eksperimen) dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol).

Soal-soal yang diberikan merupakan soal-soal tidak rutin yang dimaksudkan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik ini sebanyak empat buah butirsoal dan masing-masing soal berbentuk uraian. Sebelum soal tersebut diberikan kepada peserta didik kelas sampel soal tersebut diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik di luar kelas populasi yang telah menerima materi ini yaitu kelas IX.

Instrumen lain yang digunakan yaitu angket sikap peserta didik. Angket dibuat untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri. Angket disebarkan kepada peserta didik setelah tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket yang alternatif jawabannya sudah disediakan dan responden hanya tinggal memilih salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan jawabannya, untuk angket yang dibuat ini menggunakan skalah *Likert*. Skala *Likert* dalam penelitian ini menggunakan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah dan angket sikap peserta didik dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing, kemudian soal diujicobakan kepada peserta didik diluar kelas populasi yaitu di kelas IX. Sedangkan angket sikap peserta didik diujicobakan kepada peserta didik diluar kelas sampel yang sebelumnya sudah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri dengan menggunakan model pembelajaran minimal dua kali pertemuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari soal dan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik di kelas eksperimen yang berjumlah 33 orang dan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri didapat rata-rata tes pemecahan masalah matematik peserta didik, yaitu rerata normal *gain* sebesar 0,77 dengan nilai normal *gain* terbesar adalah 1,0 dan nilai normal *gain* terkecil sebesar 0,44. Sedangkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik di kelas kontrol yang berjumlah 33 orang dan menggunakan model pembelajaran Langsung didapat rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik, yaitu rerata normal *gain* yang diperoleh sebesar 0,69 dengan nilai normal *gain* terbesar sebesar 1,0 dan nilai normal *gain* terkecil sebesar 0,41. Berdasarkan nilai rata-rata dapat dilihat kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Ukuran statistik data kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3
Daftar Ukuran Statistika *Gain* ternormalisasi Pemecahan Masalah
Matematik Peserta Didik

Ukuran Data Statistika	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak data (n)	33	33
Data terbesar (db)	1	1
Data terkecil (dk)	0,44	0,41
Rentang (r)	0,56	0,59
Rata-rata (\bar{x})	0,77	0,69
Standar Deviasi (ds)	0,14	0,16
Modus (Mo)	0,84	0,68
Median (Me)	0,77	0,71

Untuk mengetahui sikap peserta didik pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri, peneliti menyebarkan angket sikap peserta didik. Dari jumlah 33 peserta didik kelas eksperimen, diperoleh rata-rata sebesar 3,50. Artinya skor rata keseluruhan pernyataan angket lebih besar dari pada skor netral yaitu 3, maka sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri adalah sikap positif.

Hasil perhitungan dari pengujian hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut: Ternyata $t_{hitung} = 2,805 > t_{tabel} = 2,386$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya peningkatan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri lebih baik dari pada peningkatan pemecahan masalah matematik peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung. Dari hasil pengolahan data dari angket sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri diperoleh rata-rata sebesar 3,50. Artinya skor rata keseluruhan pernyataan angket lebih besar dari pada skor netral yaitu 3, maka sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri adalah sikap positif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri lebih baik dari pembelajaran langsung, dan (2) Sikap peserta didik terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri menunjukkan sikap positif.

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti mengemukakan saran: (1) Bagi kepala sekolah, diharapkan mensosialisasikan hasil penelitian ini kepada guru matematika untuk menerapkan model-model pembelajaran khususnya model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri, (2) Bagi guru, dalam kegiatan pembelajaran supaya bisa mencoba model-model pembelajaran yang lain khususnya model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri, karena akan memberikan pengalaman yang baru kepada peserta didik, dan (3) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mencoba melaksanakan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* melalui strategi inkuiri pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, Nur. (2009). *Efektifitas Mind Map terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XI MAN 1 Makasar*. [Online]. Tersedia: <http://repository.borneo.ac.id/xmlui/handle/123456789/587>, [23 Desember 2012].
- Huda, Miftahul. (2012). *Cooperatif Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Isjoni. (2012). *Cooperatif Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Lie, Anita. (2008). *Mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-ruang kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Melsandy, Yesi. (2009). *Pengaruh Penggunaan Teknik mencatat Mind Map terhadap hasil belajar matematika siswa di Sekolah Menengah Pertama*. [Online]. Tersedia: <http://mels3-ciputat.blogspot.com/2009/01/pengaruh-penggunaan-dan-teknik-mencatat.html>. [17 Desember 2012].
- Sagala, Syaiful. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudarman. (2009). *Peningkatan Pemahaman Daya Ingat Siswa melalui Strategi belajar inkuiri*. [Online]. Tersedia : [http://jurnalipi.files.wordpress.com/2009/09/vol-4-no-2-sudarman](http://jurnalipi.files.wordpress.com/2009/09/vol-4-no-2-sudarman.pdf). [pdf]. [17 Desember 2012].
- Tim MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA-UPI.