

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA SISWA SMA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN MULTIPLE INTELLIGENCES

Herlyna

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Langlangbuana

herlyna2017@gmail.com

ABSTRAK

Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sukar bagi sebagian besar siswa yang mempelajari matematika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Kesulitan siswa dalam memahami pelajaran matematika di kelas biasanya disebabkan oleh kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi dan merupakan salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki siswa. Hal tersebut disebabkan karena guru jarang melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA melalui penerapan strategi pembelajaran Multiple Intelligences (MI). Metode penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Soreang tahun ajaran 2017-2018. Adapun sampel penelitiannya adalah siswa kelas X IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol. Sampel tersebut dipilih secara purposive sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa tes tipe uraian berupa soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk melihat kemampuan majemuk siswa dan aktivitas proses pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t, willcoxon, dan mann-withney melalui program SPSS 22.0 for Windows. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan, bahwa terdapat peningkatan yang lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan strategi pembelajaran MI daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, strategi Multiple Intelligences (MI).

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa. Kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum dalam pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Penyelesaian masalah meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika (Sumarmo, 2012). Selain itu, penyelesaian masalah matematika merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Namun, fakta di lapangan belumlah sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal tersebut diperkuat berdasarkan hasil pengalaman peneliti pada saat melaksanakan Program Pengenalan Lapangan (PPL) yang dilaksanakan disalah satu SMA di kota Bandung, peneliti mengamati bahwa siswa masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hal tersebut terbukti ketika siswa diberikan soal-soal yang penyelesaiannya

lebih dari satu langkah dan soal-soal yang tidak rutin, mereka sulit menjawab pertanyaan tersebut. Siswa hanya terbiasa dengan latihan-latihan soal yang terpaku pada perhitungan matematikanya saja. Sedangkan pada soal matematika yang tidak rutin siswa masih kurang dalam menyatakan unsur yang diketahui dan ditanyakan yang mengacu pada pemahaman masalah, selanjutnya kesulitan dalam merencanakan strategi untuk memecahkan masalah, sering malakukan kesalahan dalam menyelesaikan strategii dan salah dalam menyimpulkan hasil dari pemecahan masalah.

Keadaan tersebut di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan. Fasilitas yang didapat siswa dengan pembelajaran yang tidak menarik dan tidak memotivasi dalam pembelajaran matematika dapat diperbaiki dengan memberikan suatu inovasi terhadap proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika, yaitu suatu pembelajaran yang aktif. Ruseffendi (2006)

mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika terdapat sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan anak belajar yaitu kecerdasan anak, kesiapan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru, serta kondisi luar yaitu masyarakat.

Alternatif yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu, mengadakan variasi dalam pembelajaran dengan strategi pembelajaran matematika berbasis Multiple Intelligence. Penerapan multiple intelligences yaitu, proses pembelajaran dikelompokkan sesuai tipe kecerdasan yang dimiliki masing-masing siswa, yang pada dasarnya merupakan pengembangan dari kecerdasan otak (IQ), kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan spriritual (SQ).

Teori Multiple Intelligence bertujuan untuk mentransformasikan sekolah agar kelak sekolah dapat mengakomodasikan setiap siswa dengan berbagai macam pola pikirnya yang unik, dan dirancang untuk dapat memfasilitasi setiap siswa dengan berbagai kecerdasannya yang beragam sehingga para siswa dapat menyerap materi/bahan ajar dengan berbagai kecerdasan yang dimilikinya.

Menurut Armstrong (2013), teori Multiple Intelligences adalah model kognitif yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana individu menggunakan kecerdasan mereka untuk memecahkan masalah dan menampilkan produknya. Sedangkan Pemecahan masalah menurut Abdurrahman (dalam Rajagukguk, 2013) adalah aplikasi dan konsep keterampilan.

Pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh, pada saat siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas papantulis, untuk menyelesaikan masalah ini konsep yang terlibat adalah segiempat, garis sejajar dan sisi, sedangkan keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalikan.

Dalam menyelesaikan permasalahan ini siswa dapat memanfaatkan berbagai kecerdasannya, seperti kecerdasan spasial dan naturalis untuk mengamati bentuk papan tulis, kecerdasan kinestetik - badani untuk

mengukur papan tulis, kecerdasan logis – matematis untuk menghitung luas papantulis. Dengan demikian siswa dapat memanfaatkan berbagai kecerdasannya untuk menyelesaikan suatu masalah. Sehingga pembelajaran berbasis Multiple Intelligences yang terjadi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMA dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Multiple Intelligence.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol tidak ekuivalen (the nonequivalent control group design). Pada penelitian kuasi eksperimen ini, subjek tidak dikelompokkan secara acak, akan tetapi peneliti mengambil subjek pada sampel dari kelas-kelas yang sudah ada di sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

Didapat dua kelas sampel yaitu kelas X IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data yang digunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, lembar Multiple Intelligences Research dan lembar observasi. Dari penelitian ini data yang diperoleh data kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pretest yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan awal yang sama maka kedua kelas tersebut diberikan perlakuan (treatment) yang berbeda.

Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan strategi pembelajaran Multiple Intelligences dimana setiap pembelajaran siswa telah dikelompokkan sesuai dengan hasil multiple intelligences research yang telah dilakukan setelah pretest.

Hasil Multiple Intelligences Research yang diberikan pada seluruh anak kelas eksperimen menunjukkan bahwa kecerdasan yang paling menonjol adalah kecerdasan

Interpersonal dengan persentase 14%, dan kecerdasan selanjutnya yang menonjol adalah kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis dan Intrapersonal yang memiliki persentase sama yaitu 13%. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran dalam kelas menggunakan strategi Multiple Intelligences dapat dilakukan dengan mengelompokkan masing-masing siswa sesuai dengan kecerdasan yang menonjol dalam diri siswa, pada kasus ini siswa dikelompokkan dalam delapan kelompok yang setiap kelompoknya merupakan kecerdasan Linguistik, Logis-Matematis, Visual-Spasial, Kinestetik-Jasmani, Musikal, Interpersonal, Intrapersonal, dan Naturalis. Dalam pembelajaran ini kecerdasan yang digunakan dalam pembelajaran lebih ditekankan pada kecerdasan Interpersonal, Linguistik, Logis-Matematis dan Intrapersonal karena sesuai dengan hasil MIR bahwa kece.

Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang terjadi pada kedua kelas setelah diberikan perlakuan. Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan pada penelitian yaitu menggunakan uji gain.

Hipotesis pertama pada penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA setelah strategi pembelajaran Multiple Intelligences. Untuk menguji hipotesis yang pertama maka dilakukan analisis data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dengan menggunakan uji independent t-test data pretest dan posttest kelas eksperimen dikarenakan data tersebut berasal dari distribusi normal dan homogen. Hasil analisis tersebut diperoleh bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA setelah diterapkan strategi pembelajaran Multiple Intelligences. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama sudah tercapai dengan baik.

Hipotesis kedua pada penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran Multiple Intelligences lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk menguji hipotesis kedua maka

dilakukan uji mann-withney data indeks gain karena data tersebut bukan berasal dari data yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji gain diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran Multiple Intelligences lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis kedua sudah tercapai dengan baik.

Hasil dari lembar observasi kegiatan pembelajaran aktivitas guru dan siswa selama menggunakan strategi pembelajaran Multiple Intelligences terlihat bahwa persentase keterlaksanaan setiap pertemuan mengalami peningkatan yang baik. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran Multiple Intelligences dapat dilaksanakan oleh guru dan siswa sesuai dengan RPP.

Selain dari hasil uji perbedaan rata-rata dan uji mann-withney peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen terlihat lebih baik dengan membandingkan setiap kelompok belajar siswa kelas eksperimen dengan kelompok belajar siswa kelas kontrol. Hal tersebut terlihat pada hasil gain dimana setiap kelompok kelas eksperimen memiliki rata-rata interpretasi indeks gain tinggi sedangkan kelompok kelas kontrol rata-rata interpretasi indeks gainnya sedang.

Pada kelompok belajar siswa eksperimen juga dapat dilihat bahwa dari delapan kelompok yang mewakili delapan kemampuan yang terdiri dari kemampuan Linguistik, Logis-Matematis, Visual-Spasial, Musikal, Kinestetik-Jasmani, Interpersonal, Intrapersonal dan Naturalis terlihat bahwa interpretasi indeks gain yang paling tinggi adalah dari kelompok Interpersonal. Maka dapat dikatakan pembelajaran dengan menggunakan strategi multiple intelligences dengan materi pembelajaran sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak berhasil diterapkan pada kemampuan interpersonal.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran Multiple Intelligences memberikan dampak yang positif untuk perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Strategi pembelajaran Multiple Intelligences mengajak siswa melakukan hal-hal baru

dalam kegiatan pembelajaran mulai dari berilustrasi (Linguistik), bermain Sudoku (Logis-Matematis), Bernyanyi (Musikal), memperagakan (Kinestetik-Jasmani), menggambar (Visual-Spasial), bekerjasama (Interpersonal), menggali potensi diri (Intrapersonal), dan mengaitkan pembelajaran dengan alam sekitar (Naturalis).

Hal ini mengakibatkan siswa menjadi lebih aktif, lebih termotivasi untuk belajar, dapat bersaing secara sehat, menumbuhkan kesiapan siswa dan perhatian siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang dibahas. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Howard Gardner (Amstrong, 2013) bahwa strategi pembelajaran Multiple Intelligences dirancang dengan melibatkan semua kecerdasan yang dimiliki oleh siswa dengan memfasilitasi kecerdasan-kecerdasan tersebut dalam setiap pembelajaran sehingga menumbuh kembangkan kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis karena setiap kecerdasan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pembelajaran dengan strategi pembelajaran Multiple Intelligences (MI) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA, diperoleh kesimpulan sebagaimana berikut:

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA melalui penerapan strategi pembelajaran MI.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang selama proses pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran MI lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, Thomas. (2013). *Multiple Intelligences in the Classroom*, dialih bahasakan dengan judul "Sekolah Para Juara: Menerapkan Multiple Intelligences di Dunia Pendidikan" (Bandung: Kaifa, 2004)
- Armstrong, Thomas (2013). *Kecerdasan Multiple di dalam Kelas*. Jakarta: Indeks.

Ruseffendi, E..T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung.

Setiawati, Diah and Syahputra, Edi and Rajagukguk, Waminton (2013) *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematika Siswa Antara Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen*. Jurnal Paradikma, 06 (01). ISSN 1978-8002

Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta 2009.

Sumarmo, Utari. (2012). *Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika di NTT Tanggal 25 Februari 2012.