

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Irham Habibi Harahap
FKIP, Universitas Muslim Nusantara Medan
Email : irhamharahap3@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui (1) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, (2) perbedaan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, (3) kadar aktivitas siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah berlangsung (4) proses jawaban siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian semi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP yang berakreditasi A di Sibuhuan. Secara acak, dipilih satu sekolah sebagai subyek penelitian, yaitu SMP Negeri 1 Barumon. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari tujuh kelas. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan terdiri dari: tes kemampuan pemecahan masalah matematika, angket motivasi belajar siswa dan lembar observasi. Analisis data dilakukan dengan analisis kovarians (ANAKOVA) dan Uji Mann-Whitney. Hasil dari penelitian ini adalah secara keseluruhan siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah secara signifikan lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis masalah adalah efektif dan proses jawaban siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Kata kunci: motivasi belajar, pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah

ABSTRACT

The aim of this research is to find out (1) the differences of mathematics problem solving ability of student who get the problem-based learning better than student who get direct learning, (2) the difference of students' learning motivation who get problem-based learning better than student who get direct learning, (3) the level of students' activity during the process of the problem-based learning takes place, (4) the process of students' answers that taught with problem-based learning is better than direct learning. This

research is a semi experimental research. The population of this study is the students of eighth grade of Junior High School that accredited A in Sibuhuan. Randomly, one school was chosen as a subject of this research, namely SMP Negeri 1 Barumun. Then randomly, selected two classes from seven classes The first experiment class was given a problem-based learning treatment and the second experiment class was given a direct learning treatment. Instrument which is used consisted of a test of mathematics problem solving ability, questionnaire of students' learning motivation and observation sheets. Data analysis was done by covariance analysis (ANACOVA) and Mann-Whitney test. The result of this research is the whole students who get problem-based learning is significantly better than the mathematics problem solving ability and students' learning motivation are compared with students who get direct learning, students' activity in problem-based learning is effective and the process of students' answer which get problem-based learning better than students who get direct learning.

Keywords: learning motivation, prolem-based learning, problem solving

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan tempat belajar bagi siswa-siswi untuk memperoleh berbagai macam ilmu pengetahuan. Berbagai macam pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran demi terwujudnya masyarakat yang berpendidikan dan memiliki ilmu pengetahuan serta mempunyai daya tawar ditengah-tengah perkembangan masyarakat. Namun Bila dihubungkan dengan mata pelajaran matematika, banyak yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Akibatnya matematika menjadi momok yang sangat menakutkan bagi para peserta didik. Pada hal, matematika merupakan bidang studi yang sangat penting untuk dipelajari. Depdiknas (2003) matematika selalu ada kaitannya dengan ilmu pengetahuan yang lain dan para peserta didik akan menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan yang tentunya membutuhkan pemikiran yang realistis, sudah barang tentu sejalan dengan cara berpikir matematis yang kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama”.

Pendidikan matematika diperoleh mulai dari pendidikan sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Salah satu aspek kompetensi yang diharapkan dalam pendidikan matematika adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah memiliki peran yang strategis dalam mengembangkan

potensi intelektual siswa. Sebagaimana dikatakan Hudojo (2005:133) bahwa "Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan".

Disamping kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar siswa mempunyai peranan yang sangat penting dalam belajar. Sebagaimana Dimiyati dan Mudjiono (2013:80) "Motivasi adalah dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia termasuk perilaku belajar". Dalam motivasi terkandung adanya keinginan yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan dan mengarahkan sikap dan perilaku individu belajar. Sering terjadi di sekolah, siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan karena kemampuannya yang kurang. tetapi disebabkan motivasi yang tidak ada, membuat siswa untuk tidak berusaha untuk menggerakkan segala kemampuannya belajar.

Tidak jarang guru gagal membawa suasana belajar yang baik dikarenakan penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat. Akibatnya siswa berprestasi rendah, yang kemungkinan besar disebabkan karena tidak adanya dorongan atau motivasi yang dapat membangkitkan minat menjamin kelangsungan proses belajar.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2007:75) yang menyatakan bahwa "Hasil belajar itu dikatakan optimal bila ada motivasi yang tepat". Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru untuk dapat membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat siswa tentang arti pentingnya belajar. Guru semangat dalam pembelajaran dan motivasi belajar tidak tumbuh pada diri siswa, maka proses pembelajaran tidak akan terwujud.

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Barumun pada tahun ajaran 2014/2015 masih banyak kejanggalan terhadap penyelesaian soal. Ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan belum mampu membangkitkan gairah siswa untuk belajar, memotivasi siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah. Fakta lain ditemukan berdasarkan hasil observasi terhadap guru dalam proses pembelajaran matematika, guru hanya mencari cara yang mudah dalam memberikan pelajaran, cenderung mengejar setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki oleh siswa, serta terlebih dahulu mendemonstrasikan contoh masalah, kemudian siswa diberikan soal yang sesuai dengan contoh tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan berbagai pilihan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar, melatih untuk berpikir tingkat tinggi, menjadi pebelajar yang mandiri dengan bimbingan yang berulang-ulang sekaligus memotivasi belajar matematika siswa. Salah satu pendekatan yang dimaksud adalah pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan berbagai pilihan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Sebagaimana diungkapkan oleh Santrock (2008:374) "Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari", dengan guru memberikan berbagai situasi yang nyata, secara tidak langsung mengajak siswa untuk bereksprimen, menguji berbagai hal untuk menemukan jawabannya kemudian membandingkan dengan siswa lain.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menganggap bahwa pembelajaran berbasis masalah melatih peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan

membantu dalam memecahkan masalah, sekaligus memotivasi siswa untuk belajar. Sehingga yang dikaji dalam penelitian ini adalah Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

METODE PENELITIAN

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Barumun. Pengambilan sampel dari populasi penelitian ini dilakukan secara acak pada kelas VIII, terpilih kelas VIII¹ sebagai kelas pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen 1) dan kelas VIII² sebagai kelas pembelajaran langsung (kelas eksperimen 2).

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Analisis data yang digunakan Analisis Kovarians (ANAKOVA). Variabel bebas pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dan variabel terikatnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan angket motivasi belajar siswa. Perhitungan reliabilitas instrumen, validitas instrumen diujicobakan kepada siswa sebanyak 30 orang. Hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematika adalah valid dengan koefisien reliabilitas 0,822.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung

Berdasarkan hasil analisis kovarian diperoleh $F_{hitung} = 28,643$ dan berdasarkan tabel F, untuk $\alpha = 5\%$ diperoleh $F_{(0,95,1,65)} = 4,007$. Berarti $F^* \geq F_{(0,95,1,65)}$ sehingga $H_{0:r_1=r_2} = 0$ ditolak. Serta taraf sig lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran

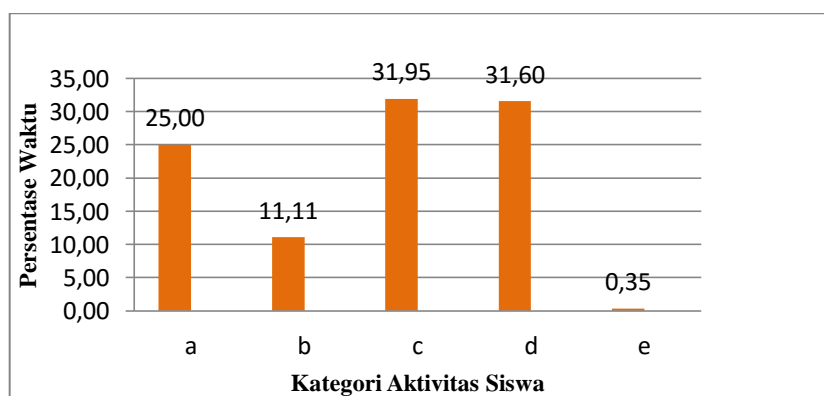
berbasis masalah dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung pada materi aturan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII SMP.

Motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung

Hasil uji statistik yang diperoleh dengan uji *Mann-Whitney* diperoleh statistik uji Z sebesar -6,656 dan nilai Asymp, Sig. (2-tailed) adalah 0,000. Bila dibandingkan dengan nilai alpha 0,05 dengan nilai mean untuk kelompok pembelajaran berbasis masalah dan kelompok pembelajaran langsung yaitu 45,50 dan 15,50. Hal ini menandakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

Kadar aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah

Proporsi waktu terbesar yang digunakan siswa selama kegiatan belajar mengajar adalah aktivitas (c) mencatat penjelasan guru, mencatat dari buku atau dari teman, menyelesaikan masalah pada LKS, merangkum pekerjaan kelompok, yaitu 31,95% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. presentase aktivitas ini berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan yaitu $25\% \leq 31,95\% \leq 35\%$. Hal ini menunjukkan selama kegiatan pembelajaran siswa lebih dominan menghabiskan waktu untuk memecahkan masalah pada LKS. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Diagram Persentase Waktu Aktivitas Siswa

Keterangan:

- a. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
- b. Membaca atau mengajukan masalah dari pernyataan yang ada pada buku siswa atau LKS
- c. Menulis atau menyelesaikan masalah atau menemukan cara pemecahan masalah
- d. Berdiskusi atau bertanya kepada teman atau guru
- e. Perilaku siswa yang tidak relevan dengan proses belajar mengajar.

Rerata persentase waktu siswa pada aktivitas melakukan aktivitas mendengarkan penjelasan guru/teman adalah 25,00% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Persentase waktu aktivitas ini berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan yaitu $20 \% \leq 25,00 \leq 30 \%$. Hal ini mengindikasikan bahwa waktu yang digunakan guru ideal dalam menyajikan dan menjelaskan masalah pada LKS untuk membuat siswa mendengarkan dalam proses pembelajaran.

Persentase aktivitas siswa membaca buku siswa dan LKS, yaitu 11,11% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Persentase waktu aktivitas ini berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan yaitu $10 \% \leq 11,11 \leq 20 \%$. Hal ini mengindikasikan waktu yang digunakan siswa untuk membaca buku dan LKS ideal dalam menyajikan masalah pada LKS untuk membuat siswa membaca/memahami masalah dalam pembelajaran.

Persentase aktivitas berdiskusi/bertanya antara siswa dan temannya, dan antara siswa dan guru, menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, mendapatkan proporsi waktu, yaitu 31,60% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Persentase waktu aktivitas ini berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan yaitu $25 \% \leq 31,60 \leq 35 \%$. Hal ini mengindikasikan waktu siswa untuk berdiskusi dalam pemecahan masalah sudah ideal.

Rerata persentase waktu siswa melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran adalah 0,35% dari waktu pertemuan. Hal ini mengindikasikan bahwa selama kegiatan pembelajaran untuk setiap pertemuan ada siswa yang melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan

pembelajaran. Namun aktivitas ini masih berada pada interval toleransi yang ditetapkan.

Secara keseluruhan, jika rerata persentase waktu aktivitas siswa dirujuk pada kriteria pencapaian persentase waktu ideal aktivitas siswa yang ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa kategori persentase waktu aktivitas aktif siswa telah mencapai persentase waktu ideal yang ditetapkan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, akan diuraikan faktor-faktor yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu faktor pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa.

Faktor Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa lebih baik yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah daripada pembelajaran langsung, begitu juga dengan proses jawaban siswa dalam aspek memahami masalah diukur dengan menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya, aspek merencanakan diukur melalui metode yang digunakan, aspek melakukan perhitungan diukur melalui pemecahan sesuai dengan teori atau metode yang digunakan dan aspek memeriksa kembali diukur melalui memeriksa kembali terhadap hasil yang diperoleh dalam pengerjaan masalah. Hal tersebut didasarkan secara teoritis pada kelebihan dari karakteristik pembelajaran berbasis masalah dari pembelajaran langsung. Sebagaimana yang dikatakan teori Piaget (dalam Arends, 2008: 46) anak-anak memiliki sifat bawaan ingin tahu dan secara terus berusaha memahami dunia sekitarnya. Keingintahuan dari siswa tersebut akan termotivasi untuk menemukan ide dan membangun pengetahuan mereka secara aktif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Sinaga (2007) yang mengatakan bahwa "Belajar matematika adalah suatu proses psikologis berupa tindakan atau upaya seseorang untuk merekonstruksi, memahami atau menguasai materi matematika". Dengan kata lain orang yang belajar

matematika adalah orang yang belajar mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya sehingga terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Kemudian diperkuat lagi dengan temuan Suhendra (2005) bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah dalam kelompok belajar kecil secara signifikan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Begitu juga penemuan Rohman (2009) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan pembelajaran langsung.

1. Bahan Ajar

Dalam pembelajaran berbasis masalah, buku guru, buku siswa dan LKS merupakan bahan ajar yang disajikan dalam masalah-masalah kontekstual berbentuk lembar kerja siswa dan mendorong siswa untuk berperan aktif mencari jawaban berdasarkan situasi yang dihadapi dan menarik kesimpulan melalui proses berpikir ilmiah yang kritis, logis dan sistematis. Pembelajaran langsung, kurikulum disajikan secara linear dan bahan acuan yang harus diikuti, siswa dianggap sesuatu yang kosong (kertas putih), dimana guru akan menggoreskan pengetahuan di atasnya, serta siswa banyak bekerja secara individual. Jadi pendekatan berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung.

2. Guru

Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah sebagai fasilitator dan organisator, yaitu memberikan arahan agar materi yang dipelajari dipahami siswa. Kendala yang dihadapi guru dalam mengakomodir siswa adalah kemampuan matematika siswa yang heterogen. Hal tersebut dapat diminimalisir dengan cara siswa bekerjasama dalam kelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang, sehingga interaksi dalam memecahkan masalah dapat dilakukan secara kooperatif dengan saling berbagi

gagasan/pendapat melalui tanya jawab dan coba-coba. *scaffolding* dan pengajuan petunjuk (*clue*) merupakan salah satu teknik yang dilakukan guru untuk mengintervensi siswa secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan teknik pertanyaan yang sederhana dan terjangkau pikiran siswa pada saat pembelajaran.

Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran berbasis masalah mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi dalam kelompok. Hal ini dilakukan untuk menghindari yang aktif bekerja hanya siswa tertentu saja. sehingga guru harus memberikan intruksi yang jelas, menyakinkan setiap siswa untuk bertanggung jawab terhadap pekerjaan kelompok masing-masing dan menstimulus siswa agar terdorong untuk berpikir optimal sesuai dengan potensinya masing-masing. Dalam pembelajaran langsung, guru berperan sebagai sumber belajar, memberikan soal-soal latihan yang harus dikerjakan siswa sesuai dengan contoh yang diberikan. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan terjadinya penghafalan konsep atau prosedur.

Perbedaan kedua pembelajaran tersebut dapat dilihat dari proses pembentukan pengetahuan yang dilakukan guru. Pada pembelajaran berbasis masalah guru berperan sebagai organisator dan fasilitator dalam membentuk kemandirian dan keaktifan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan sedangkan pembelajaran langsung pembentukan pengetahuan dilakukan dengan dengan pengulangan, bersifat hapalan dengan guru sebagai sumber belajar.

3. Peran Aktif Siswa

Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa diberikan LKS yang memuat masalah untuk didiskusikan dengan menggali gagasan berbasis pengetahuan sebelumnya, menentukan tindakan atas masalah tersebut di dalam kelompok dilanjutkan dengan menyajikan hasil kerja kelompok. Kegiatan belajar sepenuhnya berada pada siswa yaitu berpikir menemukan solusi dari suatu masalah yang diberikan dan secara otomatis memicu terjadinya konflik kognitif diantara siswa yang pada akhirnya akan

menghasilkan sebuah kesimpulan. Dalam pembelajaran langsung, siswa sepenuhnya berperan sebagai penerima informasi dari guru dan siswa bekerja secara individual pada saat menyelesaikan soal. Penyelesaian soal tergantung pada guru, sehingga peran aktif siswa sangat kecil dalam pembelajaran.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali. Hasil penelitian menunjukkan, pencapaian ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada kelas yang dikenakan dengan perlakuan pembelajaran langsung. Ketuntasan belajar pada kelas pembelajaran berbasis masalah, yaitu terdapat 22 orang dari 30 siswa atau 73,3%. Kelas yang menggunakan pembelajaran langsung terdapat 9 orang dari 30 siswa atau 30,30% dari seluruh siswa yang diberi perlakuan dengan pembelajaran langsung.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sinaga (2007) tentang ketuntasan belajar siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada dengan pengajaran konvensional. Penelitian Nurdalilah (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih baik digunakan daripada pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika dan pemecahan masalah matematis siswa.

Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa adalah dorongan yang dimiliki seseorang baik yang datang dari dalam (intrinsik) meliputi: senang menjalankan tugas belajar, mendalami materi yang dipelajari lebih jauh lagi, bersemangat dan bergairah untuk berprestasi, menyadari pentingnya belajar, ulet dan tekun dalam menghadapi masalah belajar, mempunyai kegiatan untuk meraih cita-cita dengan cara belajar, maupun dari luar (ekstrinsik) yang meliputi: hadiah

(*reward*), hukuman (*punishment*), persaingan dengan teman atau lingkungan diri individu, atau suatu keadaan yang kompleks dan kesiapsediaan dalam diri yang mendorong individu untuk belajar dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

Dalam penelitian ini pada kelas pembelajaran berbasis masalah 27 orang dari 30 siswa atau 70% motivasinya sangat tinggi dan 3 orang dari 30 atau 10% tinggi. Pada pembelajaran langsung, motivasi belajar siswa sebanyak 25 orang dari 30 atau 83,33 siswa motivasinya sedang dan 5 orang lainnya atau 16,67% dengan motivasi rendah. Hasil penelitian menunjukkan, motivasi belajar siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang dikenakan dengan perlakuan pembelajaran langsung. Dengan pembelajaran berbasis masalah terjadi perubahan tingkah laku, akibat adanya dorongan yang timbul pada diri siswa. Hal ini sesuai dengan Uno (2013:23) yang menyatakan bahwa “motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku”. Hal ini diperkuat dengan temuan penelitian yang dilakukan Irma (2015) yang menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran biasa.

Aktivitas Aktif Siswa dalam Proses Pembelajaran Berbasis Masalah

Berdasarkan hasil analisis data pada aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah, dari beberapa kategori diperoleh hasil bahwa aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah memenuhi kriteria yang ditetapkan meliputi: mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru, membaca atau mengajukan masalah dari pernyataan yang ada pada buku siswa atau LKS, menulis atau menyelesaikan masalah atau menemukan cara pemecahan masalah, berdiskusi atau bertanya kepada teman atau guru dan perilaku siswa yang tidak relevan dengan proses belajar mengajar.

Aktivitas siswa pada mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru membaca buku siswa dan LKS, yaitu 11,11% serta mendengarkan penjelasan guru atau teman adalah 25,00% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Masalah yang disajikan dalam belajar adalah masalah yang berkaitan dengan dunia nyata (*real world*), melalui masalah-masalah kontekstual siswa menemukan kembali konsep dan ide dengan menggunakan beragam pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya serta mengkonstruksi cara atau prosedur sehingga mendapatkan jawaban materi pelajaran tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Arends (2008) bahwa siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan ketrampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Hal ini diperkuat oleh Nurhadi (2003) bahwa menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang essensial dari mata pelajaran. Guru dalam pembelajaran ini bukan pemberi jawaban tetapi hanya sebagai fasilitator.

Aktivitas berdiskusi atau bertanya kepada teman atau guru rata-rata 31,60%. Pembelajaran berbasis masalah dengan komponen masyarakat belajar (*learning community*) menuntut siswa saling berinteraksi antara siswa yang memiliki kemampuan rendah dan siswa yang memiliki kemampuan tinggi maupun berinteraksi dengan guru. Hal ini sesuai pendapat oleh Bruner (Arends, 2008) mendeskripsikan *scaffolding* sebagai proses dari pelajar yang dibantu untuk mengatasi masalah tertentu yang berada di luar kapasitas perkembangannya dengan bantuan guru atau orang yang lebih mampu. Pendapat yang sama juga dikemukakan Vygotsky bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Aktivitas menulis atau menyelesaikan masalah 31,95%. Masalah yang ada membuat siswa merasa tertantang. Rasa ingin tahu membuat siswa termotivasi untuk membangun pengetahuan mereka secara aktif terhadap lingkungan yang mereka alami. Sebagaimana yang dikatakan Piaget (Arends, 2008) bahwa anak mempunyai rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia sekitarnya.

Perilaku siswa yang tidak relevan dengan proses belajar mengajar 0,35%. Hal ini mengindikasikan bahwa selama kegiatan pembelajaran untuk setiap pertemuan ada siswa yang melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran. Namun aktivitas ini masih berada pada interval toleransi yang ditetapkan. Selama pembelajaran berbasis masalah aktivitas aktif siswa memiliki semangat yang tinggi serta kreatif dalam memecahkan masalah. Russeffendi (1988: 283) mengatakan belajar aktif dapat menumbuhkan sikap kreatif hidupnya dikemudian hari lebih berhasil, lebih dapat mengatasi persoalan di masyarakat sebab banyak persoalan dalam kehidupan sehari-hari dapat dipecahkan secara matematis.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang relevan sebagai berikut: penelitian Suhendra (2005: 1) dalam penelitiannya pada siswa SMU menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada aspek kemampuan *problem solving* matematis untuk siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah dalam kelompok belajar kecil lebih baik secara signifikan dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah secara klasikal maupun siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Dalam hal ketuntasan belajar klasikal, siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah dalam kelompok belajar kecil lebih baik secara signifikan dibandingkan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, dan sama baiknya dengan siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah secara klasikal.

Sinaga (1999) dalam penelitiannya pada siswa SMU menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah lebih efektif dalam

pelaksanaan pembelajaran bahan kajian fungsi kuadrat. Keefektifan ditinjau dari aktivitas guru dan siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran berbasis masalah, respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang dikenai perlakuan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pengajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian selama pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dengan menekankan pada kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa, maka peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- b. Perbedaan motivasi belajar siswa, antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- c. Aktivitas aktif siswa dengan pembelajaran berbasis masalah adalah efektif. Dengan merujuk pada kriteria yang ditetapkan, toleransi pencapaian keefektifan waktu yang digunakan terpenuhi.
- d. Pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran berbasis masalah lebih baik dan bervariasi bila dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Berdasarkan temuan penelitian, dari keempat indikator yang diukur menyelesaikan masalah masih mengalami kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. 2007. *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh/Buku Dua*. Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pusat kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Dekdikbud.
- Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurhadi, dkk. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Polya, G. 1973. *How To Solve 2nd Ed*. Princeton University Press.
- Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Santrock, W. 2008. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Terjemahan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana.
- Sinaga, B. 1999 *Efektivitas Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) Pada Siswa Kelas I SMU Dengan Bahan Kajian Fungsi Kuadrat*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pasca Sarjana IKIP Surabaya.
- _____. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.
- Uno, B. H. 2013. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Usman, U. Moh. 2010. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- White, H. *Speaking of Teaching*. Satanford University Newsletter On Teachino. Winter 2001, Vol 11 No.1.
- Yamin, M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta : Gaung Persada Press.