

## **ANALISIS KESULITAN SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS KOTA BALIKPAPAN DALAM MEMECAHKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN PERSAMAAN KUADRAT DAN FUNGSI KUADRAT TAHUN AJARAN 2014/2015**

**Ganjar Susilo**

Universitas Balikpapan

pos-el : ganjar.susilo@uniba-bpn.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa SMA Negeri 8 di Kota Balikpapan dalam menyelesaikan permasalahan tentang persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat serta mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan tentang persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 8 Balikpapan. Hasil penelitian ini siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat yang telah disusun serta menggunakan cara penyelesaian yang tidak benar walaupun jawaban yang diberikan benar. Siswa mampu memahami dengan baik masalah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar yang nyata atau riil. Siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya. Siswa tidak mampu melukiskan fungsi kuadrat dan menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diketahui. Siswa tidak mampu memahami dan menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui. Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika yang diberikan dikarenakan menganggap pelajaran matematika pelajaran yang susah dipahami serta tidak adanya keinginan siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru.

**Kata kunci : kesulitan belajar, persamaan kuadrat, fungsi kuadrat, pemecahan masalah**

### **ABSTRACT**

*This study aims to find out the difficulties experienced by students of SMA 8 in Balikpapan City in solving problems about squares and quadratic functions and knowing the factors that cause students to be less able to solve problems about quadratic equations and quadratic functions. The research method uses a qualitative approach. The subject used in this study is the class X students of SMA Negeri 8 Balikpapan. The results of this study are students are not able to solve the problem of quadratic equations that have been compiled and use improper solutions even though the answers given are correct. Students are able to understand well the problem of quadratic equations which have real or real roots. Students are not able to understand and solve the problem of quadratic equations and construct new quadratic equations. Students are not able to describe the quadratic function and determine the axis of symmetry of the known quadratic function. Students are not able to understand and determine the coordinates of the extreme points or coordinates of the turning point of the known quadratic function. Lack of students' attention to the mathematics lessons given because they consider math lessons difficult to understand and there is no desire for students to repeat the lessons given by the teacher.*

**Keywords : learning difficulties, quadratic equations, quadratic functions, problem solving**

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Sejak lahir pun manusia senantiasa belajar dengan yang terjadi disekitarnya, hingga manusia lanjut usia bahkan meninggal dunia akan tetap akan melakukan beberapa prakondisi dalam melihat persoalan yang dihadapi. Hal inilah yang dinamakan suatu proses pembelajaran. Suatu pandangan pendidikan yang telah ada menyangkut tiga hal yaitu pertama pendidikan harus menyiapkan generasi muda untuk memegang peran-peran tertentu dalam masyarakat di masa depan, kedua mampu mentransfer atau memindahkan pengetahuan, sesuai dengan peran yang diharapkan, ketiga mampu memberikan nilai-nilai kehidupan dalam rangka memelihara keutuhan dan kesatuan masyarakat sebagai prasyarat bagi kelangsungan hidup. Majunya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri, karena pendidikan yang tinggi dapat membuat sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan kualitas pendidikan dicerminkan oleh prestasi belajar siswa. Karena kualitas pendidikan yang baik akan membawa siswa untuk dapat meningkatkan prestasinya menuju yang lebih baik lagi.

Namun, peran pendidikan yang baik dan benar yang diharapkan oleh pemerintah terdapat kendala dalam proses belajar dan pembelajaran disekolah. Kendala ini berupa peserta didik atau siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami bahan ajar yang diberikan oleh guru dan tidak mempunya siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan. Russefendi (2006, p. 156) menyatakan hal ini

dikarenakan tidak mempunya seorang siswa menghadapi kesulitan berupa pemahaman konsep yang dipahami secara tidak benar sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, membingungkan, dan tidak dapat dengan mudah diserap oleh pikirannya. Selain itu pula, menurut Rahajeng (2005, p. 1) menyatakan ketidakmampuan siswa dikarenakan anak dalam membaca, imajinasi, mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman, terutama dalam memahami soal cerita. Ketidakmampuan ini ditambah lagi dengan siswa yang susah untuk mencerna sebuah fenomena yang masih abstrak, sehingga sesuatu yang abstrak tersebut dibuat menjadi yang nyata sehingga bisa dipahami dalam belajar. Menurut Sembiring (2010, p. 12) masalah matematika yang lainnya adalah menyajikan matematika sebagai produk jadi, siap pakai, abstrak dan diajarkan mekanistik, kemudian guru hanya mendiktekan rumus dan prosedur ke siswa ditambah lagi dengan banyak siswa menggunakan prosedur tanpa memahaminya.

Permasalahan ini juga yang terjadi pada siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Balikpapan yang menghadapi kesulitan dalam pemecahan soal-soal aljabar yang berkaitan dengan simbol-simbol yang abstrak. Dari pengamatan dan hasil wawancara peneliti, masalah lain yang dihadapi siswa adalah tidak mempunya mereka memanipulasi perhitungan dikehidupan nyata menjadi sebuah perhitungan dengan menggunakan simbol-simbol aljabar yang abstrak. Walaupun cara memanipulasi ini telah diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) mereka masih kesulitan untuk

memahaminya dan masih sering terjadi kesalahan. Disamping itu pula guru dalam menjelaskan hanya sebatas rumus dan bentuk-bentuk yang abstrak. Akibatnya ketika siswa dihadapkan pada persoalan yang telah dikaitkan dengan konsep matematis yang lain, besar kemungkinan siswa tidak mampu menjawabnya. Materi aljabar pada tingkat SMA salah satunya adalah persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat, dimana materi tersebut banyak memberikan simbol-simbol yang abstrak dan semua simbol tersebut harus diartikan ke dalam situasi sehari-hari sehingga siswa dalam memecahkan masalah mampu dengan baik menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Oleh karena itu, dari beberapa masalah yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengetahui serta mengidentifikasi kesulitan siswa SMA Negeri di Kota Balikpapan dalam memahami materi persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 April 2015 di semester genap dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 8 Balikpapan Tahun Pelajaran 2014/2015. Berangkat dari fokus permasalahan dalam penelitian ini, maka pendekatan ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2011, p. 15) penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive*

dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Ditinjau dari jenis penelitiannya, penelitian ini termasuk penelitian lapangan (*field research*), karena penelitian ini mempelajari secara intensif tentang latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan suatu unit sosial, kelompok, lembaga dan masyarakat yang dilaksanakan dalam kehidupan dan realitas yang sebenarnya. Pendekatan kualitatif dipilih dalam penelitian ini karena beberapa pertimbangan antara lain: (1) Penelitian ini merupakan upaya untuk mendeskripsikan permasalahan kesulitan-kesulitan belajar siswa di SMA Negeri 8 Balikpapan; (2) Penelitian ini lebih bersifat induktif, artinya Peneliti berusaha mendeskripsikan permasalahan berdasar data yang terbuka bagi penelitian lebih lanjut; (3) Penelitian ini dilakukan dalam situasi yang wajar dan mengutamakan data yang bersifat kualitatif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Uji keabsahan data pada penelitian kualitatif meliputi uji, *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas) (Sugiyono, 2011, p. 366). Teknik analisis data penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, penarikan simpulan dan verifikasi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dijelaskan bahwa penelitian dilakukan terhadap siswa SMA Negeri 8 Balikpapan Semester Genap Tahun Ajaran 2014/2015 pada mata pelajaran matematika, pokok bahasan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan dan memahami permasalahan tentang persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Untuk memperoleh data penelitian digunakan cara melalui pengamatan tes soal, dan wawancara. Berdasarkan kepentingan untuk memperoleh data tersebut pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses mengerjakan dan memahami soal yang diberikan, tes digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan, wawancara dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Adapun hasil tersebut adalah:

#### 1) Pengamatan

Dari pengamatan yang dilakukan selama proses observasi dan saat mengambil data kepada para siswa, diketahui proses pembelajaran yang diterapkan guru adalah teori belajar behaviorisme yang menekankan siswa pada perubahan tingkah laku dalam belajar, sehingga proses pembelajaran masih berpusat pada guru sebagai pemberi informasi kepada siswa. Proses mendapatkan pengetahuan yang seperti inilah kadang bagi beberapa siswa yang kurang mampu menyerap pelajaran yang kurang baik akan mengalami kesalahan konsep dan kesulitan dalam

memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Ketika proses belajar pembelajaran berlangsung kondisi siswa yang mengikuti mata pelajaran matematika kurang aktif dalam proses tanya jawab ataupun diskusi kelompok, sehingga guru juga kesulitan mendeteksi siswa yang mampu menyelesaikan masalah yang diberikan. Dengan kondisi seperti ini maka peneliti berupaya mendeteksi kesalahan konsep dan kesulitan siswa dengan memberikan permasalahan kepada siswa.

Selama proses pemberian sebuah permasalahan tentang persamaan dan fungsi kuadrat siswa masih banyak yang belum mengerti tentang materi persamaan dan fungsi kuadrat. Kemudian setelah berdiskusi dengan sesama siswa lainnya kebanyakan dari siswa tersebut baru mengerti, contohnya siswa mulai paham mengenai koefisien variabel  $x^2$ , koefisien variabel  $x$ , dan konstanta pada persamaan kuadrat. Saat pelajaran telah selesai, guru seperti biasa memberikan tugas rumah yang berkaitan materi yang diajarkan pada hari tersebut.

#### 2) Hasil tes

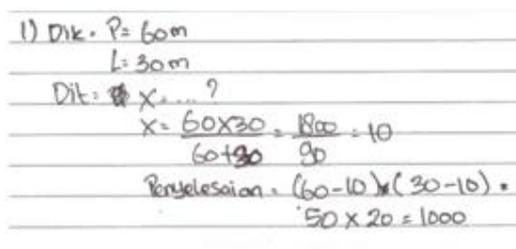
Salah satu cara mengumpulkan data kesalahan konsep dan kesulitan belajar siswa adalah dengan menggunakan tes hasil belajar. Tes ini dibuat oleh peneliti dengan bentuk soal *essay* sebanyak 6 (enam) butir soal dengan waktu menyelesaikan permasalahan selama 120 menit. Dalam tes yang dikerjakan indikator yang ingin dilihat adalah:

- (a) Siswa mampu menyusun persamaan kuadrat dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari dan menyelesaikan

permasalahan persamaan kuadrat yang telah disusun.

- (b) Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar yang nyata atau riil.
- (c) Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya.
- (d) Siswa mampu melukiskan fungsi kuadrat.
- (e) Siswa mampu menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diketahui.
- (f) Siswa mampu menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui.

Dari hasil tes yang dilakukan oleh peneliti terhadap 6 orang siswa SMA Negeri 8 Balikpapan, ternyata 6 orang siswa belum mampu memenuhi semua indikator yang diujikan melalui tes belajar. Indikator yang masih belum dicapai siswa antara lain adalah dalam menyelesaikan persamaan kuadrat siswa belum mampu memahami karakteristik soal dengan baik, misal pada butir soal nomor 1, hasil jawaban siswa sebagai berikut:

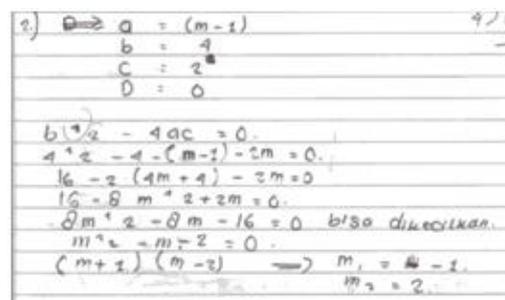


Gambar 1. Hasil Pengerjaan Siswa Butir Soal Nomor 1

Pada butir soal nomor 1, siswa menentukan panjang dan lebar lapangan bola basket, dimana luas lapangan yang

ingin dibuat lapangan basket adalah 1000 m<sup>2</sup> sedangkan panjang tanah dan lebar tanah yang tersedia adalah 60 m dan 30 m. Jika dilihat jawaban siswa, seharusnya panjang dan lebar lapangan mula-mula di kurang dengan sesuatu misalnya x sehingga dalam menentukan nilai x siswa harus menggunakan prosedur persamaan kuadrat dan menentukan akar-akarnya sehingga diperoleh nilai x yang diperlukan, kemudian nilai x yang diperoleh digunakan untuk mengurangi panjang dan lebar tanah mula-mula. Namun siswa menentukan nilai x dengan cara yang tidak benar walaupun jawaban yang diperoleh benar yaitu nilai x = 10 m.

Pada butir soal nomor 2, permasalahan yang diberikan adalah menentukan nilai m dari persamaan kuadrat  $(m-1)^2 + 4x + 2m = 0$ , dimana akar-akar persamaan kuadratnya real atau nyata. Dari hasil jawaban siswa diperoleh jawaban sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Pengerjaan Siswa Butir Soal Nomor 2

Persamaan kuadrat yang diberikan mempunyai akar-akar yang real sehingga syarat terpenuhinya akar-akarnya real yaitu nilai diskriminan lebih dari atau sama dengan nol ( $D \geq 0$ ), namun siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan yaitu mensyaratkan nilai  $D = 0$ , dimana syarat

yang digunakan ini adalah salah karena akan memperoleh nilai m dengan akar-akar yang kembar. Jika diperhatikan kembali pada langkah kedua proses perhitungan yang dilakukan juga salah karena rumus mencari nilai  $D = b^2 - 4ac$ , tapi jawaban siswa yang diberikan semua operasi tanda yaitu pengurangan. Berikut langkah kedua dari jawaban siswa.

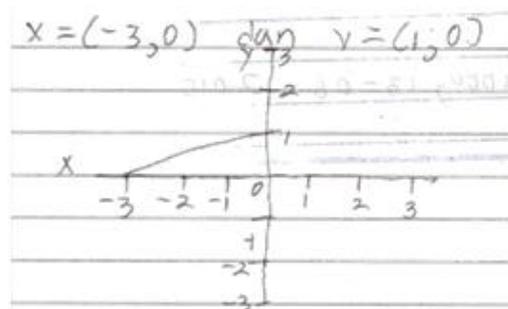
$$4^2 - 4 - (m-1) - 2m = 0$$

Gambar 3. Hasil Pengerjaan Siswa Berkaitan dengan Penentuan Nilai Diskriminan

Setiap langkah pengerjaan siswa jika diperhatikan salah semua dan jawabannya yang diharapkan pun tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini jelas siswa tidak mampu membedakan persamaan akar kuadrat dengan akar-akarnya yang nyata atau real.

Pada butir soal nomor 3, permasalahan yang diberikan adalah siswa diajak untuk menentukan persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $(p + 2)$  dan  $(q + 2)$ . Dari 6 siswa yang diberikan permasalahan ini, seluruh siswa tidak mampu menjawab atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini jelas bahwa siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya.

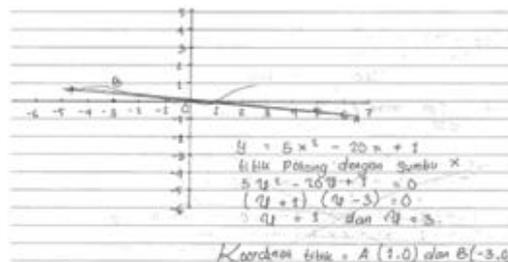
Pada butir soal nomor 4, siswa diberikan permasalahan untuk melukis dua fungsi kuadrat yang diberikan, berikut salah satu jawaban siswa



Gambar 4. Hasil Pengerjaan Siswa Butir Soal Nomor 4

Dari jawaban yang diberikan terlihat bahwa siswa tidak mampu melukiskan fungsi kuadrat dengan baik pada bidang koordinat kartesius. Jika dilihat pengerjaan siswa pun dalam menggambar koordinat kartesius juga tidak menggunakan cara yang benar sumbu x dan y tidak saling tegak lurus. Fungsi kuadrat yang diberikan seharusnya berupa garis lengkung parabola yang terbuka keatas dan garis lengkung parabola yang terbuka kebawah dan dua fungsi kuadrat yang diberikan masing-masing fungsi memotong sumbu x di dua titik dan sumbu y di satu titik. Siswa-siswa lain yang diberikan permasalahan ini semuanya tidak mampu melukis grafik dengan baik dan benar.

Pada butir nomor 5, siswa diberikan permasalahan untuk menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diberikan. Dari jawaban yang diberikan oleh siswa sebagai berikut berikut:



Gambar 5. Hasil Pengerjaan Siswa Butir Soal Nomor 5

Dari jawaban yang diberikan siswa tidak mampu menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diberikan. Terlihat dari melukiskan grafik fungsi kuadratnya siswa pun tidak mampu melukiskan dengan baik. Jika diperhatikan jawabannya dalam proses pemfaktoran  $5x^2 - 20x + 1 = 0$  diperoleh  $(x + 1)(x - 3) = 0$ , hal ini juga diketahui siswa tidak mengerti dan memahami bagaimana memfaktorkan persamaan kuadrat dengan baik.

Pada butir soal nomor 6, siswa diberikan permasalahan menentukan koordinat titik balik dari fungsi yang diberikan.

$$\begin{aligned} 6) P(x) &= 2(x+2)^2 + 3 \\ &= 2(x^2 + 4x + 4) + 3 \\ &= 2x^2 + 8x + 8 + 3 \\ &= 2x^2 + 8x + 11. \quad \Rightarrow P(x) = 4x + 11 \\ -4x &= 11 \\ x &= 11 \\ x &= 2,75 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Pengerjaan Siswa Butir Soal Nomor 6

Jawaban yang diberikan siswa pun mengalami kesalahan yang sangat banyak dimulai dari mengkuadratkan  $(x + 2)^2$ , jawaban yang diberikan siswa yaitu  $2x + 4$ . Jika diperhatikan dugaan peneliti melihat cara menjawab siswa yaitu siswa mengalikan pangkat dua dengan  $x$  sehingga menjadi  $2x$  dan mengalikan pangkat dua dengan  $2$  menjadi  $4$ . Sehingga dapat diketahui siswa tidak mampu menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui.

### 3) Wawancara

Wawancara merupakan tindak lanjut mengetahui faktor-faktor penyebab ketidakmampuan siswa dalam

memahami persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Wawancara dengan siswa di SMA Negeri 8 Balikpapan difokuskan kepada siswa yang telah diajarkan materi persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat oleh guru matematika disekolah tersebut, hal ini diharapkan oleh peneliti adalah peneliti ingin mengetahui dan mencari ketidakmampuan siswa dalam menjawab permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara siswa ditemukan faktor penyebab siswa tidak mampu memahami dengan baik persamaan dan fungsi kuadrat dengan baik yaitu:

- (a) Siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat yang telah disusun serta menggunakan cara penyelesaian yang tidak benar walaupun jawaban yang diberikan benar.
- (b) Siswa mampu memahami dengan baik masalah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar yang nyata atau riil.
- (c) Siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya.
- (d) Siswa tidak mampu melukiskan fungsi kuadrat dan menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diketahui.
- (e) Siswa tidak mampu memahami dan menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui.

- (f) Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika yang diberikan dikarenakan menganggap pelajaran matematika pelajaran yang susah dipahami.
- (g) Tidak adanya keinginan siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru.
- (h) Banyaknya kegiatan yang ada disekolah sehingga menghambat proses belajar di kelas.
- (i) Susahnya siswa berkonsentrasi dikarenakan jam pelajaran matematika selalu diberikan dipertengahan jam pelajaran dan diakhir jam pelajaran.

Kesulitan siswa dalam materi persamaan dan fungsi kuadrat, dari hasil penelitian yang diperoleh berupa jawaban siswa dan wawancara dengan siswa, diperoleh faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam memahami persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat yaitu siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat yang telah disusun, serta menggunakan cara penyelesaian yang tidak benar namun jawaban yang diberikan atau dikerjakan siswa benar. Kesulitan ini terjadi karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu siswa tidak mampu menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang diberikan, siswa mampu memahami dengan baik masalah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar yang nyata atau riil, siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya, siswa tidak

mampu melukiskan fungsi kuadrat dan menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diketahui, siswa tidak mampu memahami dan menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui, kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika yang diberikan dikarenakan menganggap pelajaran matematika pelajaran yang susah dipahami. Faktor-faktor ini dikarenakan kebanyakan siswa kurang berlatih dalam menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Menurut Jamaris (2014, p. 34) kemampuan dalam mengoperasikan kemampuan kognitif yang mencakup kemampuan memformasikan konsep dan mengasosiasikan formasi konsep dalam memecahkan masalah seharusnya sering dilatih oleh siswa, jika tidak sering dilatih kemampuan ini akan hilang secara perlahan dan kemampuan berpikir akan melemah jika menghadapi permasalahan yang diberikan.

Sugihartono, Fathiyah, Setiawati, Harahap, & Nurhayati (2007, p. 149) menyatakan kesulitan belajar yang dialami siswa adalah suatu gejala yang nampak pada siswa yang ditandai dengan adanya prestasi belajar yang rendah atau di bawah norma yang telah diterapkan. Prestasi belajar siswa yang mengalami kesulitan belajar, prestasi belajarnya lebih rendah bila dibandingkan dengan prestasi belajar teman-temannya atau prestasi belajar mereka lebih rendah bila dibandingkan dengan prestasi belajar sebelumnya. Hal ini senada dengan Aunurrahman (Bandung, p. 200) menyatakan bahwa dalam memahami kesulitan belajar siswa, sebagai guru hendaknya

memiliki pandangan bahwa munculnya masalah belajar bukan karena kelemahan guru semata-mata, akan tetapi menjadi salah satu pertanda bahwa kegiatan belajar merupakan aktivitas yang dinamis, sehingga masalah-masalah tersebut dapat muncul dari berbagai dimensi, baik dilihat dari sumber, waktu maupun peristiwa.

Pemecahan masalah membantu anak atau individu dalam merespons situasi baru dengan tindakan yang sesuai. Kemampuan berpikir seharusnya dipengaruhi oleh kemampuan mengingat berbagai formasi konsep dan hubungan-hubungan dari formasi konsep tersebut. Ketidakmampuan siswa dalam memecahkan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat juga diungkapkan oleh Prianggono, Riyadi & Triyanto (2013, p. 140) proses berpikir siswa yang kurang mengalami latihan-latihan yang intensif mengakibatkan kemampuan berpikirnya kurang maksimal dalam memecahkan permasalahan, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengolah informasi dan menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Selain itu pula, hasil wawancara yang dilakukan peneliti ternyata siswa tidak terbiasa dengan tugas-tugas, dan bila mendapat tugas selalu melihat temannya yang telah mendapatkan jawaban terlebih dahulu. Menurut Marlina (2013, p. 50) siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik dan benar serta tanpa bantuan orang lain maka siswa tersebut memiliki penalaran analogi dan penalaran klasifikasi yang baik, seperti menyusun apa yang diketahui, ditanya dari permasalahan yang diberikan.

Faktor kesulitan belajar siswa yang lain adalah tidak adanya keinginan siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan Omrod (2003, p. 90) kebiasaan belajar siswa haruslah meliputi strategi mengidentifikasi informasi yang penting, mencatat, mengingat informasi, merangkum dan memantau pemahaman, namun dari hasil penelitian yang diperoleh siswa-siswa yang diberikan permasalahan tidak sesuai dengan yang diharapkan yaitu mampu menyelesaikan masalah. Ketika wawancara yang dilakukan peneliti diperoleh informasi bahwa ketidakmauan siswa dalam belajar dikarenakan lingkungan belajar yang tidak mendukung untuk tercapainya hasil belajar yang baik, selain itu pula lingkungan di rumah siswa terlalu banyak gangguan dari teman yang mengajak bermain-main daripada melakukan pengulangan informasi yang telah diperoleh dari sekolah. Kemudian faktor yang berikutnya adalah banyaknya kegiatan yang ada disekolah sehingga menghambat proses belajar di kelas. Dari informasi yang diperoleh dari siswa kegiatan-kegiatan yang dilakukan sekolah kadang-kadang mengambil jam pelajaran proses belajar mengajar di kelas. Kegiatan ini sebenarnya sangat baik untuk siswa namun jika terlalu berlebihan akan mengakibatkan kemampuan berpikir siswa menurun, karena siswa lebih fokus kegiatan daripada mengulang kembali informasi-informasi yang telah diajarkan. Menurut Bandura (1997, p. 58) seharusnya siswa melakukan pengawasan diri dalam kegiatan-kegiatan yang melebihi aktivitas belajar siswa, jika pengawasan

diri ini dilakukan dengan baik maka akan diperoleh pengontrolan diri dalam belajar yang memusatkan dalam kemampuan berpikir kognitif yang lebih baik.

Kemampuan pengawasan dan pengontrolan diri memunculkan motivasi diri yang tinggi, dimana dengan motivasi yang tinggi keyakinan akan kebutuhan belajar akan berkembang dengan baik dan diharapkan dari tugas yang diberikan kepada siswa, maka nilai tugas sangat penting dan siswa akan berusaha dengan gigih untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dalam kondisi inilah minat belajar dalam dirinya akan muncul.

Faktor kesulitan yang berikutnya adalah susahnya siswa berkonsentrasi dikarenakan jam pelajaran matematika selalu diberikan dipertengahan jam pelajaran dan diakhir jam pelajaran. Hal ini akan menyebabkan proses berpikir siswa menurun dengan drastis, menurut Hurlock (1997, p. 75) keefektifan belajar yang baik untuk siswa mampu berpikir analitik haruslah digunakan pada saat waktu yang tepat yaitu pada saat pagi hari atau pada saat dimulai pelajaran di jam pertama pelajaran, sehingga siswa dalam belajar mampu berkembang dalam belajar dan siap dalam menghadapi belajar yang baik. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa jika matematika berada di jam keempat dan jam terakhir, siswa-siswa cenderung banyak mengantuk dan susah berkonsentrasi dalam menyerap pelajaran, apalagi pelajaran yang diajarkan adalah matematika, fisika, dan kimia. Dimana Pelajaran-pelajaran tersebut harus menunjukkan kualitas proses belajar

yang cukup tinggi agar siswa mampu dengan baik menyerap materi yang diajarkan.

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan simpulan yang diperoleh dari kesulitan siswa menyelesaikan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat adalah:

- (a) Siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat yang telah disusun serta menggunakan cara penyelesaian yang tidak benar walaupun jawaban yang diberikan benar.
- (b) Siswa mampu memahami dengan baik masalah persamaan kuadrat yang memiliki akar-akar yang nyata atau riil.
- (c) Siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan menyusun persamaan kuadrat barunya.
- (d) Siswa tidak mampu melukiskan fungsi kuadrat dan menentukan sumbu simetri dari fungsi kuadrat yang diketahui.
- (e) Siswa tidak mampu memahami dan menentukan koordinat titik ekstrem atau koordinat titik balik dari fungsi kuadrat yang diketahui.

Sedangkan faktor-faktor penghambatnya adalah:

- (a) Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika yang diberikan dikarenakan menganggap pelajaran matematika pelajaran yang susah dipahami.
- (b) Tidak adanya keinginan siswa untuk mengulang kembali pelajaran yang telah diberikan oleh guru.

- (c) Banyaknya kegiatan yang ada disekolah sehingga menghambat proses belajar di kelas.
- (d) Susahnya siswa berkonsentrasi dikarenakan jam pelajaran matematika selalu diberikan dipertengahan jam pelajaran dan diakhir jam pelajaran.

Berdasarkan analisis, pembahasan, dan kesimpulan di atas peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

- (a) Guru sebaiknya melaksanakan pengajaran remedial pada waktu-waktu tertentu di luar jam pelajaran.
- (b) Siswa yang memiliki kemampuan yang kurang dalam matematika hendaknya membuat kelompok-kelompok belajar walaupun kecil (beranggotakan paling banyak 5 orang) dengan salah satu dari anggota sebagai mentor.
- (c) Diharapkan kepada guru yang mengajar materi persamaan dan fungsi kuadrat memperbanyak soal-soal latihan dan pembahasan.
- (d) Sebaiknya waktu pengajaran matematika dilakukan diawal pembelajaran atau jam pertama proses pembelajaran.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Hurlock, E. B. (1997). *Perkembangan Anak*. (M. M. Tjandrasa, & M. Zarkasih, Penerj.) Jakarta: Erlangga.
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Marlina, L. (2013). Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Tadulako*, 43-52.
- Omrod, J. (2003). *Educational Psychology*. Boston: McGraw Hill Book Company.
- Prianggono, A., Riyadi, & Triyanto. (2013). Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Dalam Pemecahan Masalah dan Pengajuan Masalah Matematika Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 133-142.
- Rahajeng, R. (2005, 11 11). *Portal Garuda*. Dipetik 1 10, 2015, dari Portal Garuda: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=116705&val=5326>
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *Indonesia Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 11-16.
- Sugihartono, Fathiyah, K. N., Setiawati, F. A., Harahap, F., & Nurhayati, S. R. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.