

## PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI SMK MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

**Azrina Purba**

STKIP Al-Maksum, Stabat, Sumatera Utara, Indonesia, 22865

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual di kelas XI SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan, pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain kelompok kontrol pretest-postes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan dan sampelnya dipilih dengan menggunakan *simple random sampling* yaitu kelas XIAP-2 (kelas eksperimen) dan kelas XIAP-1 (kelas kontrol). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual secara signifikan. Peningkatan dilihat dari hasil analisis skor *n-gain*, diperoleh bahwa rata-rata *n-gain* kelas eksperimen berada dalam kategori sedang (0,687) dan rata-rata *n-gain* kelas kontrol berada dalam kategori sedang namun lebih rendah dari kelas eksperimen (0,617). Hasil di atas menandakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran Kontekstual.

**Abstract.** The purpose of this study was to determine the improvement of students' mathematical problem solving skills by using contextual learning in class XI of Vocational School of Business and Management in Apipsu Medan, on the Equality and Quadratic Function material. This type of research is quasi-experimental research with a pretest-posttest control group design. The population in this study were all students of class XI in Apipsu Medan Business and Management Vocational School and the sample was selected using simple random sampling, namely class XIAP-2 (experimental class) and class XIAP-1 (control class). Data analysis was performed using t-test. The results of this study indicate that there is an increase in students' mathematical problem solving abilities by using contextual learning significantly. The improvement seen from the results of the *n-gain* score analysis showed that the average *n-gain* of the experimental class was in the moderate category (0.687) and the average *n-gain* of the control class was in the moderate category but lower than the experimental class (0.617). The results above indicate that an increase in the mathematical problem solving ability of students in the experimental class is higher than the increase in problem solving skills in the control class. So it can be concluded that contextual learning can improve students' mathematical problem solving abilities.

**Keywords:** Mathematical Problem Solving Ability, Contextual Learning.

---

**Sitasi:** Purba, A. (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMK melalui pembelajaran kontekstual. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 42-50.

---

**Submit:**  
23-09-2019

**Revisi:**  
05-10-2019

**Publish:**  
25-10-2019

---

## PENDAHULUAN

Hakikatnya matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dan sangat berperan dalam perkembangan dunia pendidikan. Matematika yang dikenal sebagai ilmu dasar, pembelajaran matematika melatih kemampuan berfikir kritis,

logis, analitis dan sistematis. Selain itu matematika merupakan ilmu yang universal dan mempunyai peran penting dalam mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika perlu diperkenalkan sejak dini kepada anak-anak untuk membekali mereka dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerjasama.

Pendidikan matematika telah berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Begitu juga dengan pembelajaran matematika telah banyak mengalami inovasi dan reformasi yang diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan sekarang dan masa mendatang. Berdasarkan hal tersebut perlu diupayakan agar pembelajaran matematika dapat lebih mudah diterima oleh siswa sehingga dapat mencapai hasil yang lebih optimal.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 yang termuat dalam draft pengembangan kurikulum 2013 lebih menekankan pada proses belajar yang berpusat pada siswa. Selain itu proses pembelajaran juga diharapkan mengacu pada pendekatan saintifik dimana siswa tidak lagi diberi tahu namun, mencari tahu sendiri melalui penemuan. Peserta didik harus dibekali bagaimana belajar itu yang sebenarnya. Oleh karenanya peserta didik harus dilatih menyelesaikan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, siswa-siswa dihadapkan pada masalah-masalah. Untuk itu siswa harus dibekali dengan keterampilan memecahkan masalah tersebut. Berkenaan dengan hal tersebut di atas *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) di Amerika Serikat pada tahun 80-an menyatakan bahwa "*problem solving must be the focus of school mathematics in the 1980s*" atau pemecahan masalah harus menjadi fokus utama matematika sekolah di tahun 80-an (Tim MKPBM, 2001:86).

Menurut Sumarmo (Sumartini, 2016) pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Selain itu, Nasution (Astuti, 2016) mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajari lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan soal matematika pada setiap aspek pemecahan masalah matematis. Kesumawati (Mawaddah dan Anisah, 2016: 167) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

Branca (Sumartini, 2016) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika; (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Selain itu, Ruseffendi (Sumartini, 2016: 12) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis itu penting untuk dipelajari oleh siswa. Karena pada kehidupan sehari-hari siswa akan dihadapkan pada persoalan yang berhubungan dengan konsep-konsep permasalahan matematika.

Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000:29) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan

pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Oleh karena itu guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam diri siswa baik dalam bentuk metode yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung.

Namun, kenyataan saat ini menunjukkan bahwa pencapaian siswa pada pelajaran matematika tergolong rendah dan belum memenuhi harapan. Hal ini diindikasikan dengan rendahnya hasil belajar siswa begitu juga dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ini terlihat baik dari hasil ujian nasional maupun hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap matematika masih relatif rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dibuktikan dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru matematika SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan yang menyatakan bahwa “Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan pemecahan masalah dalam materi pokok persamaan dan fungsi kuadrat, jika soal yang berikan sedikit bervariasi maka siswa kesulitan mengerjakannya”. Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu siswa di SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan yang menyatakan bahwa soal matematika sulit diselesaikan jika berbentuk masalah soal cerita, saya sulit mengidentifikasi apa yang diketahui pada soal dan apa yang harus diselesaikan serta bagaimana cara menyelesaikannya untuk materi persamaan dan fungsi kuadrat. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap soal pemecahan masalah yang diberikan serta kurangnya minat siswa dalam belajar matematika.

Selain itu, selama ini proses pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan pembelajaran konvensional. Dimana pembelajaran konvensional adalah salah satu pembelajaran yang hanya memusatkan pada guru. Sedangkan dalam kurikulum 2013 pembelajaran harus berpusat pada siswa. Guru menggunakan pembelajaran konvensional secara monoton dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikannya dan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif. Pembelajaran yang sama berlangsung hampir pada setiap pertemuan, sehingga membuat siswa merasa cepat jenuh saat pembelajaran berlangsung. Rasa jenuh tersebut membuat minat siswa dalam belajar matematika menjadi berkurang.

Penjelasan diatas diperkuat dengan pemberian soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada 20 orang siswa kelas XI SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan yang berhubungan dengan pemecahan masalah berbentuk soal uraian. Namun dari hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, padahal salah satu tujuan dari pembelajaran matematika saat ini meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, hendaknya guru berusaha melatih dan membiasakan siswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajarannya, seperti memberikan kesempatan siswa untuk mengadakan

perbincangan yang ilmiah guna mengumpulkan pendapat, kesimpulan atau menyusun alternatif pemecahan masalah. Oleh karena itu guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat untuk mendorong siswa belajar melakukan pemecahan masalah matematis. Model pembelajaran tersebut haruslah merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa tidak lagi hanya sebagai pendengar tetapi menjadi bagian yang aktif dalam pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang sesuai dan dianggap cocok untuk menyelesaikan masalah dalam matematika adalah pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning / CTL*)

Menurut Johnson (2010:58) bahwa *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. CTL adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Lebih lanjut Johnson (2010:61) mengungkapkan bahwa “sistem CTL berhasil karena sistem ini meminta siswa untuk bertindak dengan cara yang alami”. CTL juga membuat siswa mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna (Johnson, 2010:64). Ini berarti bahwa dengan pembelajaran CTL siswa diajak bekerja secara alami dan siswa juga mampu mengaitkan konsep matematika dengan konsep lain serta mengaitkan matematika dengan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata, maka siswa akan semakin sadar betapa pentingnya belajar matematika.

Senada dengan pendapat di atas Trianto (2009:107) menjelaskan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian autentik (*authentic assessment*).

Selanjutnya dijelaskan bahwa pendekatan ini mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi dunia nyata lingkungan seseorang. Pemanduan materi pelajaran dengan konteks keseharian siswa dalam pembelajaran kontekstual akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam sehingga siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah baru dan belum pernah dihadapi sebelumnya.

Selain teori di atas, ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, Penelitian yang dilakukan oleh Kadir (2009), penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui pembelajaran kontekstual pesisir. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual pesisir lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP di daerah pesisir daripada pembelajaran konvensional baik ditinjau dari peringkat sekolah maupun pengetahuan awal matematika siswa.

Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati (2013) dari hasil penelitiannya yang dilakukan Hasil belajar siswa dengan pendekatan kontekstual berbasis karakter di SMP Negeri 3 Banda Aceh mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Dengan menerapkan pembelajaran kontekstual, suasana belajar yang ditimbulkan akan lebih terasa menyenangkan karena siswa belajar dan saling bertukar pikiran dengan temannya sendiri. Selain itu, siswa bisa berfikir kreatif melalui interaksi dengan teman

sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan sistematis. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual di kelas XI SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan pada materi persamaan dan fungsi kuadrat?.

## **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran Kontekstual. Penelitian ini dilakukan di SMK Bisnis dan Manajemen Apipsu Medan yang dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan pada masing-masing kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pembagian siswa pada tiap kelas merata secara heterogen. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2010:177) teknik *random sampling* yaitu peneliti mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek di anggap sama, dimana pada kelas eksperimen adalah kelas XI AP2 dan kelas kontrol adalah kelas XI AP1.

Desain dalam penelitian ini adalah menggunakan tes awal dan tes akhir (*one group pretest-posttest deisgn*). Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes terlebih dahulu divalidasi oleh beberapa ahli dan dilakukan ujicoba. Tes diberikan sebanyak dua kali yaitu sebelum proses pembelajaran yang disebut *pretest* dan sesudah proses pembelajaran yang disebut *postest*. Pengolahan data pretes dan postes di analisis dengan cara menguji persyaratan statistik yang diperlukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya untuk menguji hipotesis maka dilakukan uji-t terhadap hasil tes yang diperoleh.

## **HASIL**

Hasil analisis data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa secara umum kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah mengalami peningkatan meskipun masih jauh dari yang diharapkan. Terlihat dari nilai rata-rata *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 26,16 pada kelas eksperimen dan sebesar 25,92 pada kelas kontrol. Nilai *postest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 39,76 pada kelas eksperimen dan 36,56 pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari nilai pretes ke nilai postes. Pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen secara signifikan lebih berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Peningkatan dilihat dari hasil analisis skor *gain*, diketahui bahwa rata-rata *gain* kelas eksperimen berada dalam kategori sedang (0,687) dan rata-rata *gain* kelas kontrol berada dalam kategori sedang namun lebih rendah dari kelas eksperimen (0,617). Hasil diatas menandakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol.

## **PEMBAHASAN**

### **Faktor Pembelajaran**

Mencermati hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Salah satu faktor yang mendukung terjadinya peningkatan ini adalah proses pembelajaran yang dilakukan yaitu melalui pembelajaran kontekstual. Pada pembelajaran

kontekstual siswa dihadapkan pada konteks masalah nyata siswa yang harus diselesaikan dengan cara bekerjasama dengan siswa lainnya.

Pembelajaran kontekstual terdiri dari tahapan-tahapan pembelajaran. Tahapan yang paling mempengaruhi meningkatnya aspek memilih strategi yang tepat adalah tahap inquiry atau menemukan. Pada tahapan inquiry ini siswa dilatih bagaimana cara menemukan strategi apa yang sesuai dengan masalah yang disajikan sehingga memperoleh hasil yang benar. Tahap inquiry ini pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menemukan penyelesaian dari masalah matematis yang diperoleh siswa diharapkan dari menemukan sendiri. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan tahap inquiry mampu mempengaruhi meningkatnya kemampuan pemecahan masalah khususnya pada aspek membuat rencana penyelesaian masalah.

Selain itu peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari persentase pencapaian siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan data nilai pretes dan postes yang paling tinggi adalah aspek membuat rencana penyelesaian masalah sebesar 64%. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan khususnya pada aspek membuat rencana penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan penelitian Tambunan (2012) bahwa pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan sejalan dengan penelitian Kadir (2009) yang mengungkapkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui penerapan pembelajaran kontekstual pesisir.

Karakteristik pembelajaran dari kedua pendekatan tersebut memperlihatkan bahwa, kewajaran terjadinya perbedaan terhadap kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajarannya. Secara teoritis, pembelajaran kontekstual memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan konvensional, yang apabila keunggulan-keunggulan ini dimaksimalkan dalam pelaksanaan di kelas sangat memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Keunggulan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan pandangan terhadap karakteristik kedua pembelajaran antara lain faktor guru.

Pada pembelajaran kontekstual guru berperan sebagai fasilitator belajar. Implikasi dari pandangan ini adalah keharusan bagi guru untuk memfasilitasi dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya sendiri dan bekerja sama antar teman dalam kelompok. Untuk keperluan tersebut maka siswa perlu mendapat keleluasaan dalam mengekspresikan jalan pemikiran dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi bersama teman kelompoknya. Untuk mewujudkan situasi dan kondisi belajar yang demikian maka dalam mengelola pembelajaran guru perlu mendorong siswa untuk berani mencoba kemungkinan cara memahami dan menyelesaikan masalah. Siswa diberikan kesempatan untuk membuat suatu permasalahan, menyelesaikannya dan berbagai pengetahuan dengan teman kelompoknya. Pengelolaan guru akan sangat dibutuhkan karena guru akan menjadi fasilitator dan mediator pelaksanaan pembelajaran.

Sebaliknya dalam pembelajaran konvensional, guru menjadi pusat pembelajaran. Dalam pembelajaran ini lebih menekankan guru mendemonstrasikan materi, melatih menyelesaikan soal, menanyakan rumus-rumus, membahas latihan dan siswa dianggap berhasil apabila menyelesaikan latihan dengan langkah-langkah yang telah diajarkan guru. Hal ini mengakibatkan terjadinya penghafalan konsep atau prosedur dan komunikasi matematis siswa yang rendah serta siswa cepat untuk menyerah jika diberikan masalah yang lebih kompleks. Hal itulah yang mengakibatkan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan pembelajaran dengan metode penemuan solusi terhadap masalah melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Dalam penelitian ini terdapat empat indikator pemecahan masalah yang harus dicapai siswa yaitu: 1) Mampu memahami masalah; (2) Mampu membuat rencana pemecahan; (3) Mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana; (4) Mampu memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian terdapat peningkatan pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis setelah dilakukan pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual, diantaranya:

#### **Memahami Masalah**

Pada tes awal (*pretest*) persentase siswa yang memahami masalah adalah 48%. Hal yang menjadi kendala bagi siswa pada tahap ini adalah mereka tidak menuliskan informasi yang diberikan pada soal, tidak mengetahui dan memahami informasi-informasi apa yang terdapat dalam soal. Setelah pembelajaran berlangsung dengan diberikan LKS yang mengacu kepada kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap pertemuan, siswa menjadi terbiasa dalam menuliskan dan menelaah informasi yang terdapat dalam soal. Kemampuan siswa dalam memahami masalah pada tes akhir (*posttest*) mengalami peningkatan menjadi 90%. Ini berarti menunjukkan peningkatan. Besar peningkatan yang terjadi setelah pembelajaran dilakukan adalah sebesar 42%.

#### **Membuat Rencana Penyelesaian Masalah**

Pada tahap membuat rencana penyelesaian, siswa mengalami kesulitan dalam mengubah informasi yang ada pada tahap memahami masalah menjadi persamaan-persamaan untuk mempermudah mereka dalam menemukan solusi dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Siswa beranggapan bahwa menuliskan rencana penyelesaian soal merupakan suatu pekerjaan yang sangat berat. Sebagian besar siswa tidak pernah merencanakan penyelesaian soal. Pada tes awal persentase siswa yang mampu membuat rencana penyelesaian dengan benar adalah 30%. Setelah diberikan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan LKS yang mengacu kepada kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap pertemuan, mereka menjadi terbiasa dan mampu membuat rencana penyelesaian dari soal tersebut. Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian pemecahan masalah pada tes akhir mengalami peningkatan menjadi 90%. Sehingga diperoleh besar peningkatan yang terjadi dari *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 60%.

#### **Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana**

Pada tahap ini siswa diharapkan mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan sesuai dengan rencana yang sudah dipilih dengan menggunakan rumus atau kalimat matematika serta menggunakan strategi pemecahan yang telah dipilih dengan konsisten sampai menemukan solusi yang diminta. Pada tes awal persentase siswa yang menyelesaikan soal adalah 26%. Hal yang menjadi kendala siswa pada tahap ini adalah siswa kurang teliti dan rumus yang mereka tulis jauh berbeda dengan konsep yang telah diajarkan. Di samping itu, mereka sering mengalami kesalahan dalam melakukan perhitungan. Pada tes akhir kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal menjadi lebih baik. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada tes akhir mengalami peningkatan menjadi 78% setelah diberikan pembelajaran kontekstual. Besar peningkatan yang terjadi dari *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 52%.

#### **Mampu Memeriksa Kebenaran Jawaban yang Diperoleh**

Pada tahap ini siswa diharapkan mampu memeriksa kebenaran jawaban yang telah diperolehnya dengan cara melakukan perhitungan ulang terhadap langkah penyelesaian yang telah dipilih. Pada tes awal persentase siswa yang menyelesaikan soal adalah 12%. Hal



yang menjadi kendala siswa pada tahap ini adalah siswa tidak terbiasa melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang telah diperoleh. Sehingga siswa kebingungan dalam melakukan pemeriksaan kembali atas kebenaran jawaban. Bahkan banyak diantara siswa yang memilih untuk tidak menuliskan apapun untuk memeriksa kebenaran dari jawaban yang diperolehnya.

Setelah diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran kontekstual siswa mulai terbiasa untuk melakukan pemeriksaan kebenaran jawaban yang diperoleh. Hanya saja, masih terdapat beberapa siswa yang malas dalam melakukan perhitungan ulang kembali, sehingga kemampuan siswa dalam memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh pada tes akhir mengalami peningkatan yang tidak begitu signifikan yaitu 40% dari jumlah siswa. Pada tes akhir kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal menjadi lebih baik. Peningkatan yang terjadi dari *pretest* dan *posttest* adalah sebesar 28%. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang pertama, kedua dan ketiga setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMK dengan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap materi pokok Persamaan dan Fungsi Kuadrat secara signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatmawati, D., Johar, R., & Zubaidah, T. (2013). Pembelajaran segitiga dengan pendekatan kontekstual berbasis karakter di kelas SMP N 3 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*, 6(2), 120-129. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v6i2.1063>.
- Hudojo, H. (1979). *Pengembangan kurikulum matematika dan pelaksanaannya di depan kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ibrahim, M. dkk. (2001). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA.
- Kadir. (2009). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui penerapan pembelajaran kontekstual pesisir. Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika. UNY
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Draft Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mawaddah, S., Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal pendidikan Matematika*, 3(2), 166-175.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teacher of Mathematics Inc.
- Permendikbud. (2013). *Implementasi kurikulum 2013. No.81a*. Jakarta: Kemendikbud.
- Shoimin. A. (2014). *68 model pembelajaran inovasi dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal "Mosharafa"*, 5(2), 148-158.
- Tambunan, R. R. (2012). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa smp kota pematang siantar melalui pembelajaran contextual teaching learning (CTL). Tesis Tiak Diterbitkan. Medan: Universitas Negeri Medan.



TIM MKPBM. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA, UPI.

Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progersif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.