

Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Menggunakan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLTV

Mentari Dini

Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Cimahi
Email: mentarydini23.md@gmail.com

Nuraeni

Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Cimahi
Email: nur.12bisb.kkpi@gmail.com

Ika Wahyu Anita

Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi, Cimahi
Email: anita.iw2013@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to examine and analyze about contextual approach to improve understanding ability in senior high school Bakti Utama. The population in this research is XI grade senior high school in Bandung Barat. This study was designed qualitative descriptive method. Based on the results and discussion students understanding ability had improved. Keyword: contextual approach, understanding ability.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses pengubahan tingkah laku dan kemampuan seseorang menuju ke arah kemajuan dan peningkatan. Pendidikan dapat mengubah pola pikir seseorang untuk selalu melakukan inovasi dan perbaikan dalam segala aspek kehidupan ke arah peningkatan kualitas diri. Pada pendidikan formal, penyelenggaraan pendidikan tidak lepas dari tujuan pendidikan yang akan dicapai karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan merupakan tolak ukur dari keberhasilan penyelenggaraan pendidikan. Tujuan pendidikan nasional disesuaikan dengan tuntutan pembangunan dan perkembangan Bangsa Indonesia sehingga tujuan pendidikan bersifat dinamis (Widodo, 2013).

Tujuan pendidikan matematika yang dikutip oleh Depdiknas dari KTSP (Anita, 2014) yang terdapat pada poin pertama yaitu siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa harus menguasai pemahaman konsep secara matematik yang pada akhirnya akan menjadi prasyarat siswa dalam menguasai kemampuan yang lainnya.

Pembelajaran matematika yakni: (1) melatih bagaimana memahami sesuatu melalui berfikir dan bernalar untuk menarik suatu kesimpulan, (2) mengembangkan kreativitas peserta didik dengan melibatkan intuisi, imajinasi dan suatu penemuan yang dikembangkan dari pemikiran rasa ingin tahu, divergen, orisinil, sehingga dapat membuat prediksi atau dugaan untuk memecahkan masalah suatu permasalahan yang dihadapi, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan (4) mengembangkan menyapaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan (Hidayat, 2017).

Pemahaman matematis merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki dalam belajar matematika. Rasio pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman matematis diantaranya kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP dan Kurikulum 2013) dan NCTM 1989 (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017).

Hendriana & Sumarmo (2014) mengemukakan bahwa dalam taksonomi belajar, Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua yang menggambarkan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan rutin atau secara algoritmis. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMK Budi Bakti Utama dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman matematis siswa masih rendah terutama pada konsep-konsep dasar seperti pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Terkadang dalam proses pemindahan ruas siswa sering melakukan kesalahan dengan tidak mengganti simbol operasi. Misalkan, pada operasi persamaan $2x + 5y + z = 117$ jika z diketahui 5, x diketahui 6 maka y adalah?, maka siswa selalu mengerjakan $2(6) + 5y + 6(5) = 117$, $12 + 5y + 30 = 117$, $5y = 117 - 12 - 30$, $y = 75/-5$, $y = -15$. Padahal jawaban yang benar adalah 15, pada saat melakukan proses invers dari perkalian siswa cenderung melakukan kesalahan dengan menambahkan tanda negatif pada angka yang diinvers. Selain itu, hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kecenderungan untuk tidak memahami dalam menghadapi masalah (Widodo & Sujadi, 2015; Widodo, 2017) serta fakta dalam laporan TIMSS *The Trends of Mathematical and Science Studies* tahun 1999, 2003, dan 2007 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa Indonesia termasuk kedalam kategori rendah (Minarni, 2014).

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa tentu dibutuhkan suatu teknik pembelajaran yang tepat. Pendekatan pembelajaran yang tepat adalah pendekatan kontekstual. Berns dan Ericson (Senjayawati, 2014:166) mengungkapkan bahwa pengajaran kontekstual merupakan konsep pengajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata, dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. 7 Komponen kontekstual yaitu: *constructivism, inquiry, questioning, learning society, modelling, reflection, authentic assesment*.

Berdasarkan permasalahan dan fakta diatas maka tujuan dalam artikel ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas X TKJ SMK Budi Bakti Utama pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas Arikunto (2007: 3) mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Sanjaya (2011: 26) mengartikan bahwa PTK sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut

dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Arikunto (2007) menjelaskan bahwa dalam penelitian kolaborasi, pihak yang melakukan tindakan adalah guru kelas itu sendiri sedangkan yang melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas X TKJ dengan pendekatan pembelajaran kontekstual di SMK Budi Bakti Utama.

Pemahaman matematis merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki dalam belajar matematika. Rasional pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman matematis diantaranya kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP dan Kurikulum 2013) dan dalam NCTM (1989). Pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam matematika. Hal ini dinyatakan oleh Zulkardi (Herawati, Siroj & Basir, 2013) bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam pembelajaran matematika siswa harus memahami konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 merinci Indikator pemahaman konsep matematis adalah Menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklafikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya, Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017).

Pendekatan kontekstual adalah sebuah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Berns dan Ericson (Senjayawati, 2014) mengungkapkan bahwa pengajaran kontekstual merupakan suatu konsep pengajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata, dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dalam peran mereka sebagai anggota keluarga, warga dan pekerja, sehingga mendorong motivasi untuk bekerja keras menerapkan hasil belajar. Zahorik (Senjayawati, 2014) ada lima elemen yang harus diperhatikan dalam praktek pembelajaran kontekstual, yaitu (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), (2) pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya, (3) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*) yaitu dengan cara menyusun (i) konsep sementara (hipotesis), (ii) melakukan sharing dan atas dasar tanggapan itu (iii) konsep tersebut direvisi dan dikembangkan, (4) mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), (5) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual adalah sebagai berikut laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik, kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan jalan bertanya, ciptakan komunitas belajar,

hadirkan model sebagai contoh pembelajaran, lakukan refleksi di akhir pertemuan, lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Fase Awal

1. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
2. Guru memberikan motivasi agar siswa mempunyai semangat belajar
3. Guru mengingatkan kembali tentang SPLDV yang pernah dipelajari
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Fase Inti

1. Guru memberikan arahan apa yang harus dikerjakan siswa
2. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan tiap kelompok 3 anak, untuk mendiskusikan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang berisi soal cerita menantang.
3. Guru memaparkan soal yang menantang yang terkait dengan konsep menyusun SPLTV.
4. Bila siswa/kelompok siswa mengalami kesulitan dalam menentukan kalimat matematika dari permasalahan tersebut, maka guru dapat memberikan fasilitas dengan cara mengeksplorasi data yang ada.
5. Dengan berdiskusi siswa berusaha memecahkan masalah dengan menggunakan metode yang telah diketahui.
6. Guru memberi penilaian atas hasil kerja kelompok dan kemampuan siswa berkomunikasi lisan
7. Guru meminta siswa menyimpulkan tentang pengertian SPLTV dan bagaimana cara menyusun SPLTV

Fase Akhir

Guru mengakhiri pelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis hasil belajar sebelum tindakan pembelajaran diperoleh data seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Belajar Sebelum Tindakan Pembelajaran

Interval nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kategori
90-100	0 orang	0%	Tuntas
80-89	0 orang	0%	Tuntas
70-79	2 orang	6,45%	Tuntas
≤69	29 orang	93,55%	Belum tuntas
Jumlah	31 orang	100%	

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil tes siswa sebelum tindakan pembelajaran menunjukkan bahwa dari 31 siswa belum ada siswa yang mencapai nilai pada interval ≥ 80 . 2 orang siswa (6,45%) telah mencapai interval nilai 70-89, dan 29 siswa (93,55%) mencapai interval nilai ≤ 69 .

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari satu pertemuan yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan

pendekatan kontekstual yang menekankan pada tujuh komponen: *constructivism, inquiry, questioning, learning society, modelling, reflection, authentic assesment*.

Sebelum dilaksanakan tindakan pada siklus I terlebih dulu siswa kelas X TKJ diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal yang mereka miliki. Hasil tes awal menunjukkan bahwa hasil tes siswa sebelum tindakan pembelajaran menunjukkan bahwa dari 31 siswa belum ada siswa yang mencapai nilai pada interval ≥ 80 . 2 orang siswa (6,45%) telah mencapai interval nilai 70-89, dan 29 siswa (93,55%) mencapai interval nilai ≤ 69 .

Selanjutnya peneliti mencatat bahwa pada siklus I ketuntasan sekenario pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru baru mencapai 70%. Hasil tes tindakan siklus I menunjukkan 20 orang mencapai nilai KKM sedangkan 11 orang masih memperoleh nilai dibawah KKM.

Untuk memperbaiki siklus I maka penelit dan guru merencanakan sekenario pembelajaran untuk siklus II. Secar umum, ketuntasan sekenario pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru sudah mencapai 95%. Pada siklus II ini pembelajaran dilakukan satu kali pertemuan.

Dari hasil pengamatan peneliti, hasil tes tindakan siklus II menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sudah sanagt bagus yang dapat dilihat dari 31 siswa dapat mengerjakan hasil tes dan memperoleh nilai diatas KKM dengan nilai terendah siswa adalah 73 dan 5 orang siswa mampu meraih nilai sempurna.

Berdasarkan uraian diatas maka dari hasil segi evaluasi yang diperoleh siswa sudah mencapai indikator kinerja. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas X TKJ SMK Budi Bakti Utama pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Vraiabel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas X TKJ SMK Budi Bakti Utama pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Vraiabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, I. W. (2014). Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125-132.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-DasarEvaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara
- Herawati, O. D. P., Siroj, R. A., & Basir, M. D. (2010). Pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas xi ipa sma negeri 6 palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 70-80.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skill*. Bandung: Reflika Aditama.
- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Hidayat, W. (2017). Adversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran Argument Driven Inquiry pada Materi Turunan Fungsi. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15-28

- Minarni, A. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa SMP Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Paradikma*, 6(02), 162-174.
- Sanjaya, W. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Senjayawati, E. (2014). "Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK Di Kota Cimahi". Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Hlm 166.
- Widodo, S. A. (2013). Analisis kesalahan dalam pemecahan masalah divergensi tipe membuktikan pada mahasiswa matematika. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, 46(2 Juli).
- Widodo, S. A. (2017). Development of teaching materials algebraic equation to improve problem solving. In *Infinity* (Vol. 6, No. 1, pp. 61-70).
- Widodo, S. A., & Sujadi, A. A. (2015). Analisis kesalahan mahasiswa dalam memecahkan masalah trigonometri. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, 1(1).