

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL DAN STRATEGI *FORMULATE-SHARE-LISTEN-CREATE* (FSLC)

Dian Anggraeni (dian.anggraeni1229@gmail.com)
Alumni Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

Utari Sumarmo (utari_sumarmo@yahoo.com)
Universitas Pendidikan Indonesia

Kusnandi (kusnandi2010@yahoo.com)
Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract This paper reports the findings from an experimental pretest-posttest control group design by using contextual approach and *formulate-share-listen-create* (FSLC) strategy to investigate students' mathematical understanding and communication abilities. The study involved 80 grade-11 students of SMK of marketing field program in Bandung. The instruments of this study are mathematical understanding test, mathematical communication test, and mathematical disposition scale. By using SPSS 16.0 and Microsoft Excel 2010, the study found the contextual approach and *formulate-share-listen-create* (FSLC) strategy was able to improve students' mathematical understanding and mathematical communication abilities better than that of conventional approach. In general students' mathematical understanding and communication abilities were classified as mediocre. Furthermore, the study found there is medium association between mathematical understanding and mathematical communication abilities, and students performed positive disposition on mathematics.

Key words: contextual approach, formulate strategies, share, listen, create, understanding and mathematical communication, mathematical disposition.

Abstrak Makalah ini melaporkan temuan satu eksperimen dengan desain pretest-posttest dengan kelompok kontrol dan menerapkan pendekatan kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC). Untuk menelaah kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa SMK. Subyek penelitian ini adalah 80 siswa dari SMK program keahlian pemasaran di Bandung. Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis serta disposisi matematis. Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS 16.0 dan Microsoft Excel 2010, penelitian menemukan: Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) lebih baik daripada Pencapaian dan peningkatan kemampuan siswa kelas konvensional. Penelitian juga menemukan adanya asosiasi sedang antara kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis, dan siswa pada kelas pendekatan kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) menunjukkan disposisi matematis yang positif.

Kata kunci: pendekatan kontekstual, strategi *formulate-share-listen-create*, pemahaman dan komunikasi matematis, disposisi matematis.

LATAR BELAKANG

Matematika merupakan satu mata pelajaran yang termasuk dalam kelompok adaptif, dalam Kurikulum SMK (KTSP, 2006). Kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis dan disposisi matematis merupakan kemampuan dan disposisi yang perlu

dikembangkan pada siswa SMK karena sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika SMK antara lain: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, dan 2) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 3) Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan serta memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Merujuk pendapat Polya dan Skemp, Sumarmo (2010) mengemukakan terdapat dua tingkat pemahaman matematik yaitu pemahaman tingkat rendah misalnya pemahaman mekanikal dan pemahaman komputasional, dan pemahaman tingkat tinggi misalnya pemahaman relasional dan pemahaman rasional. NCTM (Riyanti, 2011) merinci pemahaman matematik meliputi kemampuan: mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; membuat contoh dan non contoh; mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol; mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi yang lain; mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Sumarmo (2010) merangkum pendapat beberapa pakar dan NCTM dan mengidentifikasi beberapa kemampuan komunikasi matematik antara lain: menyatakan suatu situasi, ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi atau model matematik; dan sebaliknya menyatakan gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi atau model matematik ke dalam bahasa sendiri. Komponen ketiga dalam tujuan pembelajaran matematika di SMK, pada dasarnya melukiskan disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Memperhatikan penting pemilihan kemampuan pemahaman dan komunikasi untuk siswa SMK, maka guru matematika SMK perlu merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika inovatif yang membantu siswa mencapai hasil belajar matematika yang lebih baik. Johnson dan Smith (1991), menawarkan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) dengan memodifikasi strategi pembelajaran *think-pair-share* (TPS). Strategi FSLC adalah strategi pembelajaran dalam kelompok kecil yang berpasangan yang memuat langkah-langkah: memformulasikan pendapat masing-masing, berbagi pendapat dengan teman pasangannya, mendengarkan dan mencatat kesamaan dan perbedaan pendapat pasangan yang lainnya, dan menyusun kesimpulan dengan cara menggabungkan ide-ide terbaik mereka. Studi Sabilulungan (2008), dan Setiadi (2010) dengan menerapkan strategi *think-pair-share*, dan studi Emay (2011) dengan mengimplementasikan strategi *formulate-share-listen-create* melaporkan bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa SMP lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dua studi lain terhadap siswa SMK, Kurniawan (2010), dan Lestari (2009) melaporkan berturut-turut bahwa kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kemampuan matematik tadi pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Studi-studi tersebut melukiskan bahwa pembelajaran matematika yang inovatif memberi peluang lebih besar kepada siswa untuk mencapai hasil belajar matematik yang lebih baik.

Analisis terhadap kemampuan matematis dan temuan beberapa studi yang telah dikemukakan, mendorong peneliti melakukan studi dengan mengimplementasikan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) untuk menelaah kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa SMK.

RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* lebih baik daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; 2) Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* lebih baik daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; dan 3) Adakah asosiasi antara kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create*? 4) Bagaimana gambaran disposisi matematis siswa kelas pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create*?

TELAAH PUSTAKA

1. Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis

Matematika merupakan satu mata pelajaran yang termasuk dalam kelompok adaptif, dalam Kurikulum SMK (KTSP, 2006). Tujuan pembelajaran matematika SMK adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan serta memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, serta 6) Menalar secara logis dan kritis serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan mengomunikasikan ide, serta menerapkan matematika dalam setiap program keahlian.

Merujuk tujuan pembelajaran matematika di atas, pada dasarnya kemampuan pemahaman, komunikasi, dan disposisi matematis yang tercantum pada butir 1, butir 4, dan butir 5 merupakan dua kemampuan dan disposisi esensial yang perlu dikembangkan pada siswa SMK. Istilah pemahaman merupakan jenjang kognitif kedua dalam taksonomi Bloom yang menggambarkan penguasaan menggunakan kaidah yang relevan tanpa menghubungkannya dengan ide-ide lain dan segala implikasinya. Tingkat pemahaman tersebut setara dengan tingkat pemahaman instrumental (Skemp dalam Sumarmo, 2010) yaitu dapat menghafal rumus dan mengikuti urutan pengerjaan dan algoritma saja; tingkat pemahaman tersebut juga setara dengan pemahaman mekanikal (Polya dalam Sumarmo, 2010) yaitu melaksanakan perhitungan rutin atau sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik. Tingkat pemahaman yang lebih tinggi dari kedua jenis pemahaman di atas adalah pemahaman relasional (Skemp dalam Sumarmo, 2010) atau pemahaman rasional (Polya dalam Sumarmo, 2010) yaitu dapat menerapkan rumus secara bermakna dan disertai alasan, mengkaitkan satu idea dengan idea lain, dan membuktikan kebenaran suatu rumus.

Sebagai contoh, siswa yang memiliki pemahaman instrumental atau mekanikal dapat menyelesaikan persamaan kuadrat $2x^2 - 3x + 1 = 0$ dengan menggunakan aturan abc, namun ia gagal menerapkan rumus abc dalam soal $bx^2 + cx + a = 0$. Pengertian

pemahaman matematik yang lebih rinci dikemukakan oleh NCTM sebagai berikut: mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; membuat contoh dan non contoh; mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol; mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi yang lain; mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; membandingkan dan membedakan konsep-konsep. Jenjang kognitif pemahaman di atas tergolong pada pemahaman yang tinggi yaitu pemahaman relasional atau pemahaman rasional.

Sumarmo (2010) merangkum pendapat beberapa pakar dan NCTM dan mengidentifikasi beberapa kemampuan komunikasi matematik antara lain: a) Menyatakan suatu situasi, ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi atau model matematik; b) Menyatakan gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi atau model matematik ke dalam bahasa sendiri; c) Mendengarkan, berdiskusi, menulis matematika; d) Membaca suatu presentasi matematik disertai pemahaman; e) Mengungkapkan kembali suatu uraian matematik dalam bahasanya sendiri; dan 7) Menyusun pertanyaan tentang matematika.

Komponen kelima dan keenam dalam tujuan pembelajaran matematika di SMK, pada dasarnya melukiskan disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Sumarmo (2010) merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut: a) Menunjukkan antusias dalam belajar matematika; b) Menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar matematika; c) Menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan; d) Menunjukkan konsep diri dalam belajar matematika; e) Menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi; f) Menunjukkan kemampuan untuk berbagi pendapat dengan orang lain. Untuk mengungkapkan disposisi matematis siswa, dapat menggunakan skala disposisi model Likert dengan pilihan jawaban; sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju, atau dengan pilihan jawaban: sangat sering, sering, kadang-kadang, jarang, dan sangat jarang.

2. Pembelajaran Kontekstual dan Strategi *Formulate-share-listen-create(FSLC)*

Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pembelajaran yang dianjurkan dalam KTSP (2006). Depdiknas (2002) menyatakan pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yaitu: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan asesmen otentik. Zahorik (Kurniawan, 2010) dan Suherman, dkk (2003) menyatakan terdapat lima elemen yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual yaitu: a) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada; b) Pemerolehan pengetahuan baru dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya; c) Pembentukan pengetahuan dilakukan dengan cara menyusun; d) konsep sementara; e) Melakukan *sharing* kepada orang lain untuk mendapat tanggapan; dan f) Berdasarkan tanggapan itu konsep tersebut direvisi dan dikembangkan; g) Mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut; dan h) Melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut

Born dan De Stefano (Kurniawan, 2010) mengemukakan aktivitas pembelajaran kontekstual yang meliputi:

- a) Belajar berbasis masalah: pembelajaran diawali dengan penyajian masalah kontekstual yang menantang untuk memperoleh pemahaman konsep dan kemampuan matematik lainnya
- b) Belajar dengan multi kompleks: pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan keadaan kondisi sehari-hari atau disimulasikan dan familiar, sehingga pengetahuan yang

- didapat dari sekolah dapat diaplikasikan di tempat kerja, di rumah, atau di lingkungan masyarakatnya.
- c) Belajar mandiri: siswa didorong untuk memiliki kesadaran berpikir, dapat memilih strategi sendiri, dan memelihara motivasi.
 - d) Penilaian otentik: penilaian terhadap produk dan proses pembelajaran
 - e) Masyarakat belajar: belajar berlangsung dalam suatu komunitas belajar yang saling memberi, menerima, dan saling menghargai pendapat orang lain

Strategi pembelajaran *formulate-share-listen-create* (FSLC) merupakan bentuk belajar kooperatif dalam kelompok kecil dan merupakan modifikasi dari strategi TPS. Johnson, Johnson dan Smith (1991) mengembangkan strategi FSLC yang meliputi langkah-langkah: a) *Formulate* : kegiatan mencatat informasi yang berkaitan dengan tugas dan membuat rencana penyelesaian; b) *Share*: siswa berbagi pendapat dengan pasangannya; c) *Listen*: tiap pasangan saling mendengar pendapat pasangan lainnya, dan mencatat perbedaan dan persamaan pendapat; d) *Create*:siswa berdiskusi untuk mencapai kesimpulan.

3. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian (Kurniawan, 2010, Lestari, 2009, Nasir, 2008, Sabilulungan 2008, Setiadi, 2010, Sofian, 2011) melaporkan kelebihan pembelajaran kontekstual dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Studi Nasir (2008) melaporkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematik siswa SMA yang berkemampuan rendah melalui pendekatan kontekstual lebih baik dari kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Kelebihan pembelajaran kontekstual dari pembelajaran konvensional pada subyek siswa SMK, dilaporkan Lestari (2009) dan Kurniawan (2010) berturut-turut mengenai kemampuan pemahaman dan koneksi matematis dan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis. Kemudian, dalam kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa, Sofian (2011) menemukan hasil yang serupa.

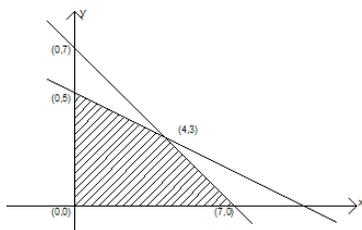
Penelitian lain, Sabilulungan (2008) dan Setiadi (2010) dengan menerapkan belajar kooperatif dengan strategi *think-pair-share* melaporkan hasil belajar matematis yang lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelas konvensional. Temuan serupa dilaporkan pula dalam studi Emay (2011) yang mengimplementasikan strategi *formulate-share-listen-create* mengenai kemampuan pemahaman dan koneksi matematis pada siswa SMP.

DESAIN DAN INSTRUMEN

Penelitian ini adalah suatu eksperimen dengan disain pretes-postes dan kelompok kontrol dengan mengimplementasikan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* untuk menelaah kemampuan pemahaman dan komunikasi serta disposisi matematik siswa. Subyek penelitian ini adalah 80 siswa kelas 11 dari satu SMK program Pemasaran. Kelompok instrumen penelitian ini adalah: tes bentuk uraian dalam kemampuan pemahaman matematis, dan dalam kemampuan komunikasi matematis, dan skala disposisi matematis. Berikut ini disajikan contoh instrumen dalam penelitian ini.

Contoh 1: Soal pemahaman matematis

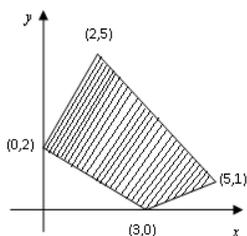
Daerah yang diarsir di bawah ini merupakan himpunan penyelesaian dari suatu sistem pertidaksamaan.



Apakah titik-titik $(1,5)$, $(3,4)$, $(5,2)$ dan $(6,3)$ terletak pada daerah himpunan penyelesaian? Jelaskan!

Contoh 2 : Soal komunikasi matematik

Daerah yang diarsir di bawah ini merupakan himpunan penyelesaian dari suatu sistem pertidaksamaan. Tentukan sistem pertidaksamaan tersebut!



Contoh 3: Soal komunikasi matematik

Seorang pedagang mempunyai modal Rp 480.000,- ia akan membeli teh jenis A yang harganya Rp 6.000,- tiap kotak dan teh jenis B yang harganya Rp 8.000,- tiap kotak. Teh ini akan dijual, tiap kotaknya dengan harga Rp 9.300,- untuk teh jenis A dan Rp 8.500,- untuk teh jenis B. Lemari tempat menyimpan kedua jenis teh tersebut dapat menampung 70 kotak teh jenis A dan B.

- a. Buatlah model matematika yang mengilustrasikan masalah itu!
- b. Tentukanlah laba maksimum yang dapat diperoleh pedagang tersebut!

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian mengenai pretes, postes, dan *normal gain* siswa pada kedua kelas pembelajaran tersaji pada Tabel 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1, diperoleh tidak ada perbedaan skor pretes kemampuan pemahaman matematik siswa pada kedua kelas pembelajaran dan keduanya tergolong sangat rendah. Namun setelah pembelajaran, siswa kelas pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* mencapai (13,50 dari 20) dan memperoleh peningkatan (0,61) yang tergolong sedang dan lebih baik daripada pencapaian (11,08 dari 20) dan peningkatan (0,48) yang tergolong kurang pada siswa kelas konvensional dalam kemampuan pemahaman matematik.

Hasil serupa juga ditemukan pada ke-mampuan komunikasi matematik. Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam prestes pada kedua kelas pembelajaran, dan keduanya tergolong sangat rendah. Setelah pembelajaran, dalam kemampuan komunikasi matematis, siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) mencapai (16,98 dari 24) yang tergolong cukup dan memperoleh peningkatan (0,68) yang lebih baik daripada pencapaian (11,08 dari 20) dan peningkatan (0,48) siswa pada kelas konvensional yang tergolong kurang.

Tabel 1
Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Pada Kedua Kelas Pembelajaran

Kem. Mat	N	SMI	Kelas <i>formulate-share-listen-create</i>						Kelas Konvensional					
			Pretes		Postes		N-Gain		Pretes		Postes		N-Gain	
			\bar{x}	s	\bar{x}	s	G	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	G	s
Pmh. Mat	40	20	3,55	1,87	13,50	2,71	0,61	0,16	2,88	1,76	11,08	2,65	0,48	0,16
Kom. Mat	40	24	4,83	1,58	16,98	2,77	0,68	0,13	4,90	1,75	14,28	2,09	0,49	0,13

Catatan: Pmh. Mat: Pemahaman matematik
 Kom. Mat: Komunikasi matematik

Analisis asosiasi antara kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan data pada Tabel 2 diperoleh asosiasi cukup antara kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Temuan pada Tabel 2 menunjukkan tugas komunikasi matematis cenderung sedikit lebih sulit daripada tugas pemahaman matematik. Keadaan tersebut dapat dijelaskan.

Gambaran disposisi matematis siswa kelas pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* dijarung melalui skala disposisi matematis dengan pilihan jawaban sangat sering, sering, kadang-kadang, jarang dan jarang sekali. Temuan menunjukkan diposisi matematis siswa berada pada katagori sedang atau netral.

Tabel 2
Asosiasi antara Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa pada Pembelajaran Kontekstual dan Strategi FSLC

Kom.Mat Pmh. Mat.	Rendah	Sedang	Tinggi	Total
	Rendah	4	2	0
Sedang	1	8	4	13
Tinggi	2	7	12	21
Total	7	17	16	40

Catatan: Pmh. Mat: Pemahaman matematik
 Kom. Mat. Komunikasi matematik

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasannya, penelitian ini memberikan kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* tergolong cukup baik, dan kemampuan tersebut lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Demikian pula peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* lebih baik dari peningkatan kemampuan siswa pada kelas konvensional. Namun kedua peningkatan kemampuan pemahaman matematis tersebut sama-sama tergolong katagori sedang.
- 2) Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* tergolong sedang, dan kemampuan tersebut lebih

baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional yang tergolong kurang. Demikian pula peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* lebih baik dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas konvensional. Namun kedua peningkatan kemampuan komunikasi matematis tersebut sama-sama tergolong kategori sedang.

- 3) Pada kelas dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create*, diperoleh adanya asosiasi yang cukup antara kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Namun tugas-tugas pemahaman matematis relatif lebih sukar bagi siswa dibandingkan tugas-tugas komunikasi matematik.
- 4) Siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create*, menunjukkan disposisi matematis yang sedang, siswa tidak menunjukkan disposisi matematis yang ekstrim.

Berdasarkan kesimpulan di atas, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMK dengan kemampuan matematis yang tergolong sedang. Mereka memerlukan waktu belajar yang lebih lama untuk memahami konsep-konsep matematika dan penerapannya. Terlebih lagi, soal-soal kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini tergolong pada pemahaman tingkat tinggi. Oleh karena itu disarankan pembelajaran dilaksanakan dalam waktu yang cukup untuk memberi kesempatan siswa belajar secara bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2002). *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Dikdasmen.
- , (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMK Edisi 2006*. Jakarta: Dikmenjur.
- Emay, A. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*. Tesis pada SPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Kurniawan, R. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa SMK*. Disertasi pada SPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Ledlow, S. (2012). *Think Pair Share*. [Online]. Tersedia: http://www.hydroville.org/system/files/team_thinkpairshare.pdf.
- Lestari, P. (2009). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa SMK melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual*. Tesis pada SPS UPI: Tidak diterbitkan.
- Nasir, S. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA yang Berkemampuan Rendah melalui Pendekatan Kontekstual*. Tesis pada PPS UPI: Tidak diterbitkan
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Permana, Y. (2011). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model-Eliciting Activities*. Disertasi pada SPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Riyanti, Sin. (2011). *Jejak: Pemahaman Relasional*. [Online]. Tersedia: <http://sin-riyanti.blogspot.com/2011/12/pemahaman-relasional.html>

- Setiadi. (2010). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik Think-Pair-Share*. Tesis pada SPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Sinau. (2012). *(Komunikasi Ala NCTM) Aspek-aspek Kemampuan Komunikasi Matematika NCTM*. [Online]. Tersedia: <http://math-heyfun.blogspot.com/2010/12/komunikasi-ala-nctm.html>
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sumarmo, U. (2010). *Pendidikan Karakter, Berpikir dan Disposisi Logis, Kritis, dan Kreatif dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam perkuliahan Evaluasi Matematika 2011 Pascasarjana UPI. Tidak diterbitkan.
- Sofian. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual*. Tesis pada SPS UPI: Tidak diterbitkan.
- Turmudi. (2009). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.