

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *ANCHORED INSTRUCTION* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-CONCEPT* SISWA

Edy Saputra (edysaputra.esa@gmail.com)
Alumni Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

Wahyudin (wahyudin_mat@yahoo.com)
Universitas Pendidikan Indonesia

Elah Nurlaelah (azela@yahoo.com)
Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract: The aim of this research was to comprehend the differences of self concept and mathematical communication ability among students who were taught by using Anchored Instruction teaching model and students who were taught by using conventional one. This research was a quasi experimental study with pre-post test control group as the research design. The population of this research was all students of grade 10th of SMAN 3 BNA with two classes as samples (experiment and control groups) which were taken through random sampling technique of eight parallel classes. The data collection was done by using two kinds of instruments; test and non test instruments. Test included communication ability, self concept scale, teaching material of *anchored instruction* of student worksheet, and non test (observation sheets). To find the differences of students' ability between anchored instruction group and conventional group, t-test with significant level of 0, 05 was used. From the data and statistic analysis, results then were analyzed by using SPSS 16 For Windows and Microsoft Excel 2007 to interpret the students' mathematical communication ability and self concept toward Anchored instruction teaching model. Based on the research result, it was found that 1) the mathematical communication ability of the students who were taught by using Anchored Instruction teaching model was better than those who were taught by using conventional teaching approach. 2) Self concept of students who were taught by using Anchored Instruction teaching model was better than those of who were taught by using conventional teaching approach. 3) The improvement of mathematical communication ability of students who were taught by using Anchored Instruction teaching model was better than those of who were taught by using conventional one which was in medium level. 4) The improvement of self concept of students who were taught by using Anchored Instruction teaching model was better than those of students who were taught by using conventional group which was in low level. 5) There was correlation between students' mathematical communication ability and self concept about mathematics. The using of *Anchored Instruction* in teaching had been proven that could influence the mathematical communication ability and self concept of students become better in quality. There was a significant difference between students who were taught by using Anchored Instruction teaching model and students who were taught by using conventional approach.

Key words. Teaching with *Anchored Instruction*, Mathematical Communication Ability, *Self-Concept*.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menelaah perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan *Self-Concept* antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan suatu studi kuasi eksperimen dengan desain penelitian *pre-test post-test control group design*. Subjek populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh dengan mengambil sampel dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) melalui teknik *random sampling* dari delapan kelas paralel yang tersedia. Pengumpulan

data dilakukan dengan menggunakan dua macam instrumen yaitu tes dan non tes. Tes meliputi tes kemampuan komunikasi, skala *Self-Concept*, bahan ajar berupa LKS komunikasi matematis dan non-tes (lembar observasi). Untuk melihat adanya perbedaan kemampuan siswa antara kelompok *Anchored Instruction* dengan kelompok konvensional digunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 setelah prasyarat pengujian terpenuhi. Dari data dan hasil uji statistik kemudian dianalisis dengan bantuan *SPSS 16 For Windows* dan *Microsoft Excel 2007* untuk menginterpretasikan kemampuan komunikasi matematis siswa serta *Self-Concept* siswa terhadap pembelajaran dengan model *Anchored Instruction*. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; 2) *Self-Concept* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu pada kategori sedang; (4) Peningkatan *self-concept* siswa tentang matematika yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu pada kategori rendah; (5) Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis siswa dan *Self-Concept* siswa tentang matematika. Penggunaan model *Anchored Instruction* dalam pembelajaran terbukti dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan *Self-Concept* siswa menjadi lebih baik, secara kualitas terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Anchored Instruction* dan yang menggunakan pendekatan konvensional.

Kata Kunci. Pembelajaran dengan *Anchored Instruction*, Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-Concept*.

¹⁾Alumni Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

²⁾Dosen Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu tidak terlepas kaitannya dengan dunia pendidikan terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memegang peranan penting. Mengingat pentingnya matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka sudah sewajarnya matematika sebagai pelajaran wajib perlu dikuasai dan dipahami dengan baik oleh siswa di sekolah-sekolah. Ruseffendi (1991) mengatakan matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap. Oleh sebab itu guru mempunyai peran penting membantu siswa agar dapat belajar matematika dengan baik.

Dalam pembelajaran matematika komunikasi menjadi aspek yang penting untuk menunjang keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan komunikasi siswa dapat saling bertukar informasi sehingga ide-ide matematika dapat dieksploitasi lebih mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa matematika menjadi salah satu alat komunikasi yang tangguh dalam pembelajaran. Menurut Wahyudin (Juariah, 2008) ada 13 alasan mengapa matematika diajarkan. Dua diantaranya yaitu: (1) matematika itu sebagai alat komunikasi yang tangguh, singkat, padat dan tak memiliki arti ganda; (2) Matematika adalah alat tangguh komunikasi untuk menghadirkan, menjelaskan, dan memprediksi juga sebagai alat komunikasi informasi yang singkat padat karena matematika menggunakan secara intensif notasi-notasi simbol.

Menurut Turmudi (2008) aspek komunikasi hendaknya menjadi aspek penting dalam pembelajaran matematika, karena aspek komunikasi melatih siswa untuk dapat mengomunikasikan gagasan, baik komunikasi lisan maupun komunikasi tulisan. Selanjutnya menurut Turmudi, komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Hal ini merupakan cara untuk *sharing* gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman. Menurut Sumarmo (2006) untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik bisa dilakukan dengan cara memupuk kerjasama dan saling menghargai pendapat orang lain, siswa dapat diberi tugas belajar dalam kelompok kecil. Menjadi tugas guru untuk membangun suatu komunitas/kelompok belajar di dalam kelas, sehingga terjadi interaksi antar sesama siswa dimana mereka akan bebas mengekspresikan ide dan gagasannya. Wahyudin (2008) mengatakan untuk mendukung perbincangan ruang kelas secara efektif, para guru mesti membangun suatu komunitas dimana para siswa akan merasa bebas untuk mengekspresikan gagasan-gagasan mereka. Dari penjelasan tersebut, maka kemampuan komunikasi perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika sebab melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi cara berpikir dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa harus diimbangi dengan pengembangan pengetahuan guru dalam mengajar. Wahyudin (2008) mengatakan guru tidak saja harus mampu menggunakan pengetahuan yang dimilikinya, tetapi mereka juga harus membangun bakat untuk berdiri di luar pengetahuan mereka dan mengkaji muatan itu dari sudut pandang yang sederhana. Dengan demikian guru dapat mengkondisikan agar siswa aktif berkomunikasi dalam belajarnya. Guru dapat membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat.

Komunikasi diperlukan untuk memahami ide-ide matematika secara benar. Kemampuan komunikasi yang lemah akan berakibat pada lemahnya kemampuan-kemampuan matematika yang lain. Siswa yang punya kemampuan komunikasi matematis yang baik akan bisa membuat representasi yang beragam. Hal ini akan lebih memudahkan dalam menemukan alternatif-alternatif penyelesaian yang berdampak pada meningkatnya kemampuan menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Menurut Qahar (2010), seorang siswa yang tidak bisa menjelaskan suatu persoalan matematis maka minimal ada dua kemungkinan yang terjadi pada siswa tersebut: pertama, siswa tidak paham terhadap penyelesaian persoalan yang diberikan sehingga ia juga tidak bisa mengkomunikasikannya. Kedua, siswa paham terhadap penyelesaian persoalan matematis yang diberikan, namun tidak bisa mengkomunikasikannya dengan benar. Untuk kasus pertama, pemahaman matematis siswa harus ditingkatkan sehingga siswa bisa menjelaskan suatu persoalan matematika yang diberikan, sedangkan pada kasus kedua, dengan dikembangkannya kemampuan komunikasi matematis maka kendala yang timbul tersebut bisa dihindari.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam memahami matematika dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah *self-concept*. Rahman (2010) mengatakan bahwa *self-concept* adalah suatu kumpulan pandangan seseorang tentang dirinya sendiri. Pandangan-pandangan ini merupakan hasil interaksi individu dengan lingkungannya terutama lingkungan yang kuat bagi dirinya. Pandangan-pandangan ini mungkin saja tidak seperti kenyataannya.

Beberapa penulis seperti Harter (Javier, 1996) berpendapat *self-concept* memberi kontribusi yang menarik yang akan ditentukan oleh tingkat kepentingan yang kita tetapkan untuk ciri khas masing-masing pribadi. Ketika kita menggambarkan diri kita, penilaian kita akan memuaskan maka kita memperoleh *self-concept* yang positif, dan sebaliknya penilaian kita tidak memuaskan maka kita memperoleh *self-concept* yang negatif. Rahman (2010)

menyebutkan contoh karakteristik *self-concept* positif dan negatif. *Self-concept* positif diantaranya: (1) Bangga terhadap yang diperbuatnya; (2) Menunjukkan tingkah laku yang mandiri; (3) Mempunyai rasa tanggung jawab; (4) Mempunyai toleransi terhadap frustrasi; (4) Antusias terhadap tugas-tugas yang menantang; (5) Merasa mampu mempengaruhi orang lain. Sedangkan contoh *self-concept* negatif diantaranya: (1) Menghindar dari situasi yang menimbulkan kecemasan; (2) Merendahkan kemampuan sendiri; (3) Merasakan bahwa orang lain tidak menghargainya; (4) Menyalahkan orang lain karena kelemahannya; (5) Mudah dipengaruhi oleh orang lain; (6) Mudah frustrasi; (7) Merasa tidak mampu.

Keberhasilan seorang siswa dalam mengikuti pelajaran di sekolah secara umum dapat merupakan ukuran dari berhasil atau tidaknya seorang siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Dalam pendidikan, keberhasilan seorang siswa memenuhi tuntutan tugas pembelajarannya dapat merupakan suatu kesuksesan. Keberhasilan ataupun kegagalan yang dialami siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Dari pengalaman belajar inilah akan menghasilkan perubahan *self-concept* siswa berupa perubahan tingkah laku, tingkat pengetahuan atau pemahaman terhadap sesuatu ataupun tingkat keterampilannya. Diperlukan *self-concept* yang positif terhadap pelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya dan mencapai prestasi belajar maksimal.

Penyelesaian untuk masalah ini terletak pada pemilihan model pembelajaran yang tepat. Seperti dikatakan Wahyudin (2008), salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model-model yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Khusus tentang model pembelajaran, tidak jarang model pembelajaran yang digunakan akan meningkatkan atau menurunkan kualitas faktor-faktor internal dari pembelajaran itu sendiri. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, sehingga pada akhirnya akan berdampak positif pada prestasi belajar siswa dan tujuan-tujuan pembelajarannya akan tercapai.

Salah satu model pembelajaran yang tergolong interaktif adalah model pembelajaran *Anchored Instruction*. Dalam *Anchored Instruction*, siswa dituntut untuk menyaring data, membuat model matematika, dan memberikan solusi dari suatu masalah yang telah diberikan. *Anchored Instruction* sekilas tampak seperti *Problem-Based Learning*, akan tetapi *Anchored Instruction* lebih banyak menggunakan media pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat bekerja secara mandiri, walaupun tidak lepas dari bimbingan guru. Terlebih lagi, permasalahan yang akan dikerjakan oleh siswa berbentuk cerita sehingga siswa tidak akan merasa bosan selama mengikuti proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini meliputi penyimpulan informasi sekitar permasalahan yang ada, melakukan sintesis dan merepresentasikan apa yang didapat dari orang lain.

Ibrahim (2010) mengatakan secara umum model pembelajaran *Anchored Instruction* memiliki tahap-tahap sebagai berikut: (1) Pemberian masalah; (2) Bekerja kelompok; (3) Diskusi; (4) Presentasi oleh setiap kelompok. Jika dilihat sepintas, model pembelajaran *Anchored Instruction* ini tidak ada perbedaannya dengan model pembelajaran kooperatif, walaupun kenyataannya tidak begitu. *Anchored Instruction* ini memiliki ciri khas yang berbeda yakni, penggunaan perangkat multimedia pada tahap pemberian masalah. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis dan inisiatif atas materi pelajaran yang disajikan. Selain itu, masalah yang diberikan berbentuk sebuah cerita sehingga siswa dituntut untuk menyaring data yang diperlukan dalam penyelesaian masalah.

Untuk membuat siswa menjadi tertantang dalam belajarnya perlu adanya peran aktif guru dalam menciptakan permasalahan yang kontekstual yang kaya dengan konsep-konsep

matematika dan memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah tersebut dari berbagai sudut pandangnya. Pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* diharapkan mampu menyediakan proses pembelajaran yang ideal bagi siswa. Hal ini terlihat dari karakteristik proses belajar mengajar yang dilakukan yaitu dimulai dengan pemberian masalah, masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah. Guru akan bertindak sebagai fasilitator dalam diskusi. Masalah yang dihadapkan kepada siswa pada awal pembelajaran dikonstruksi dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan kognitif siswa sehingga diharapkan adanya keinginan dan minat siswa memecahkan masalah tersebut. Proses pembelajaran yang diawali dengan menyajikan masalah untuk menjelaskan suatu konsep, diharapkan memunculkan respon siswa sehingga terjadinya interaksi aktif siswa terhadap materi yang mengarah kepada penyelesaian masalah selama pembelajaran berlangsung.

Penulis menduga bahwa pembelajaran dengan *Anchored Instruction* dapat memperkuat kemampuan komunikasi matematis siswa, karena model pembelajaran ini mengharuskan siswa untuk membangun sendiri pengetahuan berdasarkan pola pikir siswa. Dengan model pembelajaran ini siswa dibiasakan untuk berinteraksi dan berdiskusi dalam menyelesaikan persoalan matematika yang disajikan dan dari apa yang telah diperoleh siswa kemudian dikomunikasikan kepada siswa lainnya. Dengan ide-idenya tersebut siswa akan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi.

Pembelajaran *Anchored Instruction* juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan *self-concept* siswa. Pembelajaran *Anchored Instruction* yang mengkondisikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar kecil akan memberikan kesempatan siswa untuk lebih berinteraksi dengan lingkungan kelas yaitu siswa lainnya selama pembelajaran berlangsung. Salbiah (2003) mengatakan *self-concept* positif individu dapat dilihat dari kemampuan interpersonal, kemampuan intelektual dan penguasaan lingkungan. Sedangkan *self-concept* negatif dapat dilihat dari hubungan individu dan sosial yang terganggu. Interaksi dalam hubungan kelompok dapat berdampak positif bagi siswa dalam pencapaian kemandirian dirinya yang mencakup: pengetahuan diri, pemahaman diri, penerimaan diri dan pengambilan keputusan (Irawan, 2010). Dengan demikian pembelajaran *Anchored Instruction* memungkinkan *self-concept* siswa menjadi berkembang dan lebih baik.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut, pada penelitian ini akan dikaji pengaruh penggunaan model pembelajaran *Anchored Instruction* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-concept* siswa.

MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; (2) Apakah *self-concept* siswa tentang matematika yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; (3) Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; (4) Apakah peningkatan *self-concept* siswa tentang matematika yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; (5) Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-concept* siswa tentang matematika?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-test-Post-test Control Group Design* (Sudjana, 2004). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 3 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2011/2012. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010). Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelompok siswa di kelas X-1 dan X-2, dengan perlakuan kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk kuesioner/angket dan tes yang dijawab oleh responden secara tertulis. Instrumen tersebut terdiri dari tiga macam instrumen, yaitu: (a) tes kemampuan komunikasi; (b) lembar observasi selama pembelajaran dan (c) skala *self-concept* tentang matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada faktor-faktor yang diamati dan ditemukan dalam penelitian.

1. Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Berikut gambaran umum kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Tabel 4.1
Deskripsi Statistik Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	N	Skor Ideal	Pre-test					Post-test				
			X _{min}	X _{max}	(\bar{x})	%	SD	X _{min}	X _{max}	(\bar{x})	%	SD
<i>Anchored Instruction</i>	30	24	1	8	3,93	16,39	1,64	11	20	16,10	67,08	2,23
Konvensional	31		1	7	3,97	16,53	1,33	7	15	11,77	49,06	2,19

Dari Tabel 4.1, dapat dilihat nilai min dan maksimum *pre-test* pada kelas *Anchored Instruction* dan kelas konvensional hampir sama dengan perbedaan yang sangat kecil. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa kedua kelas tidak berbeda sebelum diberi perlakuan. Rerata hasil *pre-test* pada kelas *Anchored Instruction* dan kelas konvensional juga tidak jauh berbeda. Sebaliknya, nilai *post-test* kedua kelas menunjukkan perbedaan yang lebih besar. Berdasarkan pada Tabel 4.1 di atas, terlihat bahwa terjadi perbedaan hasil belajar kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan pembelajaran *Anchored Instruction* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor yang penulis yakini memberi kontribusi besar terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Salah satu faktor tersebut adalah aktivitas guru pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* cenderung berbeda dengan aktivitas pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Aktivitas guru pada kelas *Anchored Instruction* selama pembelajaran lebih kepada organisator, fasilitator dan motivator. Sedangkan pada kelas konvensional aktivitas guru cenderung sebagai pemberi informasi, yang menyajikan bahan pembelajaran secara langsung kepada siswa. Akibatnya komunikasi yang terjalin adalah komunikasi searah.

2. Pencapaian *Self-Concept* Siswa

Berikut gambaran umum *self-concept* siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.

Tabel 4.2
Hasil Skala *Self-concept*
Kelas *Anchored Instruction* dan Kelas Konvensional

Kelas	Skor Ideal	<i>Pre-test</i>				<i>Post-test</i>			
		X_{\min}	X_{\max}	\bar{x}	SD	X_{\min}	X_{\max}	\bar{x}	SD
<i>Anchored Instruction</i>	134,1	69,00	108,26	88,64	10,95	79,29	128,20	98,94	11,42
Konvensional	134,1	66,72	103,5	85,24	10,31	67,87	112,94	88,64	11,12

Dari Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan nilai *self-concept* antara kelas *Anchored Instruction* dan kelas konvensional. Perbedaan pertama terlihat pada nilai *pre-test* minimum dan maksimum kelas dengan hasil kelas *Anchored Instruction* mempunyai nilai min yang lebih besar dari kelas konvensional. Pada hasil *post-test* juga menunjukkan perbedaan yang berarti. Hasil *post-test* menunjukkan siswa yang belajar dengan model *Anchored Instruction* dapat memperoleh hasil lebih tinggi dari siswa dengan pembelajaran konvensional.

Hasil tabel di atas juga menunjukkan adanya hasil yang berbeda antara *pre-test* dengan *post-test* yaitu dengan kenaikan hasil pada *post-test* sampai 7% pada kelas *Anchored Instruction* dan 3% pada kelas konvensional. Kenaikan ini memberi arti bahwa pembelajaran *Anchored Instruction* memberi kontribusi lebih besar dalam mencapai hasil *self-concept* siswa.

Salah satu faktor penyebab terjadinya pencapaian hasil *self-concept* yang lebih besar pada siswa kelas *Anchored Instruction* disbanding kelas konvensional adalah karena pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* yang diberikan kepada siswa kelas *Anchored Instruction* merupakan hal baru yang mengkoordinir siswa pada kelompok-kelompok kecil sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* membuat situasi kelas lebih aktif bagi semua kelas. Pembelajaran kelompok kecil ini akan membangun rasa percaya diri pada diri siswa, sehingga *self-concept* siswa yang rendah akan menjadi lebih tinggi. Siswa yang kurang aktif akan menjadi lebih aktif karena pembelajaran melibatkan lebih sedikit siswa di dalam kelompok.

3. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Berikut gambaran umum rerata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tabel 4.3
Rerata Skor Gain Kemampuan Komunikasi Matematis

Pembelajaran	Rerata (<i>Mean</i>)	Deviasi standar
<i>Anchored Instruction</i>	0,61	0,10
Konvensional	0,39	0,09

Berdasarkan pada Tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model *Anchored Instruction* dan konvensional. Besar peningkatan yang terjadi berbeda pada kedua kelas

dengan peningkatan yang lebih besar pada kelas *Anchored Instruction*. Berdasarkan kategori peningkatan kedua kelas berada pada level yang sama yaitu pada kategori sedang.

Keberhasilan pembelajaran *Anchored Instruction* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa terjadi karena dalam pembelajaran *Anchored Instruction* siswa diberi keleluasaan untuk berinteraksi dengan temannya ataupun guru. Hal ini terlihat dari peran aktif siswa yang terlibat dalam diskusi dan berusaha menemukan sendiri penyelesaian terhadap masalah yang ada. Melalui interaksi antara siswa, diharapkan terjadi pertukaran pengalaman belajar berbeda sehingga aksi mental dapat terus berlanjut sesuai dengan yang diharapkan. Bentuk campur tangan guru pada saat siswa bekerja sama dilakukan secara tidak langsung dengan menggunakan teknik *scaffolding* dan memberi petunjuk (*clue*). Pemberian *scaffolding* dimaksudkan untuk mendorong siswa agar mampu menindaklanjuti permasalahan berdasarkan apa yang telah dipahami sebelumnya, sehingga siswa terdorong untuk mengidentifikasi permasalahan, mengkomunikasikan permasalahan, mencoba beberapa strategi dalam menyelesaikan persoalan, mendiskusikan penyelesaian untuk menentukan solusi yang tepat.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Ketika model ini digunakan fokus kegiatan belajar sepenuhnya berada pada siswa yaitu berpikir menemukan solusi dari suatu masalah matematika termasuk proses untuk memahami suatu konsep dan prosedur matematika yang terkandung dalam masalah tersebut. Herman (2005) mengatakan kondisi seperti ini telah memicu terjadinya konflik kognitif sebagai akibat dari masalah yang diberikan kepada siswa. Dalam situasi konflik kognitif, siswa akan memanfaatkan kemampuan kognitifnya dalam upaya-upaya mencari justifikasi dan konfirmasi terhadap pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Melalui aktivitas mental seperti ini, kemampuan kognitif siswa mendapat kesempatan untuk diberdayakan dan dimantapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* dibandingkan dengan pembelajaran biasa, menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Terdapat temuan-temuan yang terjadi pada saat penelitian, di mana kendala yang dihadapi guru dalam memfasilitasi siswa belajar melalui masalah adalah berkaitan dengan bervariasinya kemampuan siswa. Karena kemampuan yang demikian, maka tingkat pemahaman dan kesulitan siswa dalam memecahkan masalah juga beragam pula. Peran guru sebagai fasilitator dan organisator haruslah maksimal agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Salah satu upaya keras yang harus dilakukan guru adalah membuat perencanaan yang matang, terutama menyangkut bahan ajar dan bentuk bantuan yang diberikan kepada siswa jika mengalami kesulitan.

4. Peningkatan *Self-Concept* Siswa

Berikut gambaran umum rerata peningkatan *self-concept* siswa.

Tabel 4.4
Rerata Skor Gain *Self-Concept* Siswa

Pembelajaran	Rerata (<i>Mean</i>)	Deviasi standar	N
<i>Anchored Instruction</i>	0,23	0,16	30
Konvensional	0,07	0,07	31

Berdasarkan pada Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa terjadi peningkatan *self-concept* siswa yang belajar dengan menggunakan model *Anchored Instruction* dan konvensional. Besar peningkatan yang terjadi berbeda pada kedua kelas dengan peningkatan yang lebih

besar pada kelas *Anchored Instruction*. Berdasarkan kategori peningkatan kedua kelas berada pada level yang sama yaitu pada kategori rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-concept* siswa kelas *Anchored Instruction* lebih baik daripada *self-concept* siswa kelas konvensional. Hal yang membuat *self-concept* siswa kelas *Anchored Instruction* lebih baik daripada *self-concept* siswa kelas konvensional salah satunya adalah karena pembelajaran dengan model *Anchored Instruction* yang diberikan kepada siswa kelas *Anchored Instruction* merupakan hal baru yang mengkoordinir siswa pada kelompok-kelompok kecil sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* membuat situasi kelas lebih aktif bagi semua kelas. Pembelajaran kelompok kecil ini akan membangun rasa percaya diri pada diri siswa, sehingga *self-concept* siswa yang rendah akan menjadi lebih tinggi. Siswa yang kurang aktif akan menjadi lebih aktif karena pembelajaran melibatkan lebih sedikit siswa di dalam kelompok. Meningkatnya *self-concept* siswa dikarenakan kondisi belajar pada kelompok kecil dapat memicu keberanian siswa dalam mengutarakan pendapat tanpa harus khawatir pendapatnya bertentangan dengan kawan kelompok lain. Pendapat itu kemudian bisa didiskusikan bersama dan menuju suatu pemecahan yang diharapkan. Turmudi (2008) mengatakan bahwa untuk memberikan dukungan wacana kelas secara lebih efektif, guru harus membangun masyarakat di mana siswa merasa bebas mengemukakan pendapatnya.

5. Keterkaitan (korelasi) Kemampuan Komunikasi dan *Self-Concept*

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-concept* siswa tentang matematika memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan komunikasi matematis baik ditinjau dari kelas *Anchored Instruction* maupun ditinjau dari kelas konvensional. Hasil korelasi menunjukkan siswa yang belajar dengan *Anchored Instruction* yang menunjukkan adanya hubungan yang lebih kuat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen mendapat pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* yang mampu mempengaruhi *self-concept* siswa. Sedangkan siswa pada kelas kontrol yang belajar secara konvensional tidak difasilitasi dengan hal-hal yang dapat mempengaruhi *self-concept* siswa, pembelajaran yang terjadi berpusat pada guru dengan *setting* individual sehingga kesempatan siswa untuk dapat melakukan eksplorasi pada konsep-konsep matematika tidak begitu besar. Hal ini memberikan keterbatasan berekspresi dan berpendapat pada siswa kelas kontrol yang belajar secara konvensional sehingga siswa lebih bersifat pasif dalam pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis, temuan dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) *Self-concept* siswa tentang matematika dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu pada kategori sedang; (4) Peningkatan *self-concept* siswa tentang matematika yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu pada kategori rendah; (5) Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran menggunakan model *Anchored Instruction* dan konvensional mempengaruhi *Self-concept* siswa.

Saran dari peneliti adalah: (1) Pembelajaran dengan menggunakan model *Anchored Instruction* terbukti dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-concept* siswa. Dengan demikian pembelajaran *Anchored Instruction* sebaiknya diterapkan di lapangan; (2) Bagi siapa saja yang akan menerapkan model pembelajaran *Anchored Instruction* ini hendaknya memperhatikan efektivitas waktu mengingat pada pelaksanaannya pembelajaran tidak sesuai dengan yang sudah direncanakan; (3) Pada model pembelajaran *Anchored Instruction* siswa didorong untuk mengkonstruksi sendiri kemampuan dan pengetahuannya melalui bahan ajar atau LKS yang diberikan. Oleh karena itu guru hendaknya mempersiapkan dan merancang tugas dan aktivitas yang ada pada bahan ajar atau LKS seoptimal mungkin; (4) Bagi peneliti selanjutnya agar menelaah kelemahan pembelajaran ini dan mengkaji bagaimana pengaruhnya pada kemampuan matematis yang lain seperti kemampuan, memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Herman, T. (2005). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi pada SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Ibrahim. (2010). *Pengaruh Model Pembelajaran Anchored Instruction terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA*. Tesis SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Irawan, E. (2010). *Evektivitas Teknik Bimbingan Kelompok untuk Meningkatkan Konsep Diri Remaja (Studi Pre-Eksperimen Pada Siswa Kelas X SMK Yapema Gadingrejo Lampung)*. Tesis SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Javier, F. (1996). "Relationships Between Self-Concept and Academic Achievement in Primary Students". *Journal of Research in Educational Psychology and Psychopedagogy*. 1, (1), 95-120.
- Juariah. (2008). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pendekatan Keterampilan Proses Matematika*. Tesis pada PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Qahar, A. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Koneksi dan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP melalui Reciprocal Teaching*. Tesis PPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Rahman, R. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-Concept Siswa*. Tesis SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Salbiah. (2003). *Konsep Diri*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran USU. Tidak diterbitkan.
- Sudjana. (2004). *Metode Statistika*. Jakarta: Tarsito.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2006). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Bandung: Lauser Cita Pustaka.
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Bandung: UPI.