

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM  
POSING* PADA SISWA KELAS X6 MAN PINRANG**

**Sitti Zuhaerah Thalbah**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar  
Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa  
E-mail: [ztuhera@yahoo.com](mailto:ztuhera@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan *problem posing*. Hasil yang diperoleh setelah diberikan tindakan yaitu: Pada siklus I, diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika adalah sebesar 52,50 dengan standar deviasi 16,01 dari skor ideal 100 dan berada pada kategori rendah. Pada siklus II, diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika adalah sebesar 65,52 dengan standar deviasi 15,52 dari skor ideal 100 dan berada pada kategori tinggi. Hal ini menandakan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika berdasarkan rata-rata dari siklus I ke Siklus II, Jumlah siswa yang tuntas secara klasikal pada Siklus I sebanyak 12 orang (27,27%) dan pada siklus II meningkat menjadi 27 orang (61,36%), dan Sikap siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan semakin meningkat, yang dapat dilihat dari hasil respon siswa terhadap situasi yang diberikan dari siklus I ke siklus II. Dari hasil penelitian ini, secara umum dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah dilakukan pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing*.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi, Pendekatan *Problem Posing*

Pendidikan merupakan sarana satu-satunya dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga sarana dan prasarana pendukung harus mendapatkan perhatian serius. Pendidikan adalah tanggung jawab bersama antara pemerintah, orang tua dan masyarakat. Agar pendidikan dapat sukses, maka ketiga komponen penanggung jawab tersebut perlu mengadakan sinergi gagasan dan potensi sehingga dapat menghasilkan kekuatan yang besar. Sinergi seperti ini sangat penting mengingat masalah dan tantangan yang dihadapi pendidikan semakin besar dan kompleks. Sementara sumber-sumber yang dapat digunakan untuk menghadapinya sangat terbatas.

Melihat pentingnya pendidikan untuk masa depan bangsa, maka sekolah harus berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya

mutu pendidikan matematika yang merupakan landasan dan kerangka pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kementrian Pendidikan Nasional (Depdiknas) memberi penekanan yang serius terhadap pendidikan matematika di berbagai tingkat pendidikan, sejak Sekolah Dasar (SD) sampai Universitas. Walaupun peradaban manusia berubah dengan pesat, namun bidang matematika terus relevan dan menunjang pada perubahan. Matematika merupakan subjek yang sangat penting di dalam sistem pendidikan di seluruh negara di dunia ini. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari segala bidang, dibanding dengan negara-negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.

Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan nalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Guru dalam melaksanakan tugasnya harus mampu mengembangkan berbagai metode dan strategi pembelajaran matematika serta dapat mengkombinasikan beberapa metode mengajar. Karena pada hakikatnya mengajar adalah membantu siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, cara berpikir, saran untuk mengekspresikan dirinya, dan cara-cara belajar. Sehingga hasil akhir dari suatu proses pembelajaran adalah tumbuhnya kemampuan siswa yang tinggi untuk dapat belajar lebih mudah dan lebih efektif di masa yang akan datang. Jadi proses pembelajaran tidak hanya memiliki makna deskriptif dan kekinian, tetapi bermakna prospektif dan berorientasi ke masa depan.

Unsur yang paling penting dalam mengajar adalah merangsang serta mengarahkan siswa untuk belajar dalam berbagai macam cara yang mengarahkan pada tujuan. Akan tetapi, apapun subjeknya mengajar pada hakekatnya bukan hanya sekedar menolong siswa untuk memperoleh pengetahuan tingkah lakunya. Cara mengajar guru merupakan kunci bagi siswa untuk belajar dengan baik.

Untuk mencapai proses mengajar yang efektif dan efisien, tidak hanya di capai dengan metode yang bersifat "*teacher center*" atau pengajaran satu arah yang berpusat pada guru. Pembelajaran yang dilakukan seperti ini mengakibatkan siswa menjadi malas dan kurang bergairah dalam menerima pelajaran. Salah satu penyebab kurang berpartisipasinya siswa dalam

pembelajaran matematika di kelas adalah pendekatan yang kurang tepat yang digunakan oleh guru dalam mengajar.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mencari suatu pendekatan dalam Pembelajaran Matematika yang dapat melibatkan siswa aktif, berkualitas dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Melalui model pembelajaran Pendekatan *Problem Posing* inilah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Demikian halnya pada siswa MAN Pinrang, menurut informasi berdasarkan hasil diskusi dengan guru bidang studi matematika bahwa komunikasi matematika siswa kelas X<sub>6</sub> masih kurang optimal, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian siswa 50,61. Ini disebabkan karena beberapa aspek antara lain: (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik, (2) mengajukan dugaan matematika, (3) melakukan manipulasi matematika, dan (4) penarikan kesimpulan dari pernyataan matematika. Disamping itu keaktifan dan pengembangan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah dari situasi matematika yang diberikan masih kurang. Dengan melihat fakta yang ada, maka salah satu alternatif dalam pemecahan masalah yang dapat diberikan adalah dengan menerapkan salah satu pembelajaran melalui Pendekatan *Problem Posing*.

Pendekatan *Problem Posing* menurut beberapa ahli pendidikan matematika adalah salah satu pendekatan yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran matematika Brown dan Walter, 1990; Silver et al, 1996; Gonzales, 1994; Silver dan Cai, 1996 (dalam Upu, 2003). Pendekatan *Problem Posing* sebagai upaya peningkatan komunikasi matematika, karena di dalam pendekatan pengajuan masalah kemampuan bahasa matematika adalah aspek yang sangat penting dari komunikasi (Upu, 2003).

Penyempurnaan, pengembangan dan inovasi Pembelajaran Matematika akan terus dilaksanakan Kementerian untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, yang pada akhirnya dimaksudkan untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia. Kebutuhan SDM Indonesia yang mampu bersaing menghadapi tantangan persaingan global yang semakin keras dan tajam. SDM yang diidam-idamkan yang dapat dihasilkan pendidikan di Indonesia adalah SDM yang memiliki keterampilan tinggi. Untuk mencapai hal tersebut, komunikasi matematika sebagai salah satu kompetensi dasar, karena kemampuan mengkomunikasikan ide, pikiran dan

pendapat sangat dibutuhkan, sejalan dengan semakin kuatnya tuntutan keterbukaan dan akuntabilitas dari setiap lembaga.

Sejak tahun 2000, NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) mendeklarasikan bahwa program pembelajaran di kelas-kelas TK sampai SMU harus memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran matematika mereka secara logis dan jelas kepada teman sejawatnya, gurunya, dan orang lain.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pendekatan Problem Posing Pada Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang*. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengupayakan terjadinya peningkatan komunikasi matematika siswa kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang dapat ditingkatkan melalui Pendekatan *Problem Posing*.

## **KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

Komunikasi pada hakekatnya merupakan proses penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima. Dalam berkomunikasi diperlukan suatu alat yaitu bahasa. Bahasa merupakan suatu sistem yang terdiri dari lambang-lambang, kata-kata, dan kalimat - kalimat yang disusun menurut aturan tertentu. Dari segi fungsinya, bahasa memiliki dua fungsi yaitu: pertama, sebagai alat untuk menyatakan ide, pikiran dan gagasan; kedua, sebagai alat untuk melakukan komunikasi dalam berinteraksi dengan orang lain. Berdasarkan dua fungsi tersebut, adalah sesuatu hal yang mustahil dilakukan jika manusia dalam berinteraksi dan berkomunikasi tanpa melibatkan peranan bahasa.

Dalam kaitannya dengan matematika bagi dunia keilmuan, matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terjadinya komunikasi yang cermat dan tepat. Oleh karena itu, kemampuan untuk berkomunikasi matematika adalah sangat penting bagi siswa dalam upaya membangun "kekuatan matematika" mereka. Komunikasi yang siap dan mantap dari siswa dan guru dalam proses pembelajaran, mendorong perubahan pengetahuan matematika seseorang untuk lebih memahami konsep dan ide-ide matematika (Dominic Porissini, Juday Basset).

Berkaitan dengan aktifitas komunikasi dalam pembelajaran matematika, Depdiknas, 2002 menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yang berkait dengan keterampilan matematika adalah kompetensi mengkomunikasikan gagasan

dengan simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah serta pemecahannya. Selain itu, Depdiknas, 2002 juga menyatakan bahawa kemampuan matematika yang dipilih serta ditetapkan sudah dirancang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa agar dapat berkembang secara optimal, maka kompetensi yang berkait dengan komunikasi ini harus dicapai selama proses pembelajaran sedang berlangsung di kelas.

*Principles and Standarts for Shool Mathematics*, (NCTM 2000) mendeklarasikan pernyataan bahwa program pembelajaran di kelas harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk: (1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran dan ide matematika dengan cara mengkomunikasikannya, (2) mengkomunikasikan pemikiran matematika mereka secara logis dan jelas kepada teman sejawatnya, gurunya dan orang lain, (3) menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematika orang lain, (4) menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide-ide mereka dengan tepat.

Untuk mengkomunikasikan ide-ide dan pikiran digunakan kata-kata, lambang matematis, dan bilangan. Laporan Cockrof ( dalam Shadiq) dengan judul "*Why teach mathematics*" menyatakan bahwa: "*We believe that all these perceptions of usefulness of mathematics areas from the fact that mathematics provides a means of communication which is powerful, concise, and unambiguous*". Pernyataan ini menunjukkan tentang perlunya para siswa belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan.

Jadi sangat jelas bahwa komunikasi matematika berhubungan dengan kemampuan menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis dan mendemostrasikannya. Semua itu dapat dipenuhi melalui pendekatan pembelajaran pengajuan masalah. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Roberts (dalam Upu, 2003) yang menekankan pentingnya Pendidikan Matematika dalam meningkatkan perhatian dan komunikasi matematika siswa. Pada umumnya masalah, soal atau pernyataan matematika yang berkualitas dan dapat dipecahkan hanya diajukan oleh siswa yang sungguh-sungguh memperhatikan proses pembelajaran dengan baik.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematika merupakan proses penyampaian informasi berupa ide, pikiran, gagasan matematika dengan melibatkan peranan bahasa matematika didalamnya yang akan disampaikan secara lisan, tertulis kepada orang lain.

Berdasarkan dokumen penilaian guru beberapa indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematika penelitian antara lain:

1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik.
2. Mengajukan dugaan matematika.
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menarik kesimpulan dari pernyataan matematika.

### **PROBLEM POSING SEBAGAI SUATU PENDEKATAN**

Sebagaimana halnya dengan pendekatan lain, Pendekatan *Problem Posing* matematika mempunyai pedoman dalam pelaksanaannya, yaitu meliputi:

- a. Petunjuk pembelajaran yang berkaitan dengan guru  
Posisi guru dalam pembelajaran pengajuan masalah matematika adalah sebagai fasilitator dalam belajar. Selain itu, guru berperan mengantarkan siswa dalam memahami konsep dengan cara menyiapkan situasi sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan. Dari situasi tersebut, siswa mengkonstruksikan sebanyak mungkin masalah matematika dalam rangka memahami lebih jauh tentang konsep tersebut.
- b. Petunjuk pembelajaran yang berkaitan dengan siswa  
*Student centered* merupakan salah satu ciri dari pendekatan pengajuan masalah matematika. Siswa seyogyanya berperan aktif mengajukan masalah matematika yang dapat diselesaikan, baik untuk dirinya sendiri maupun untuk siswa lain.

Secara khusus, siswa diberi motivasi untuk merumuskan dan mengajukan sebanyak-banyaknya masalah, soal atau pertanyaan matematika berdasarkan situasi yang telah diberikan, siswa dibiasakan mengubah dan memvariasikan situasi yang diberikan menjadi masalah, soal atau pertanyaan matematika yang baru sebelum mereka menyelesaikannya, siswa dibiasakan untuk merumuskan atau mengajukan masalah, soal atau pertanyaan serupa atau sejenis, setelah menyelesaikan masalah atau soal tersebut, siswa harus diberanikan untuk menyelesaikan masalah, soal atau pertanyaan yang dirumuskan oleh temannya sendiri, dan siswa diberi motivasi untuk menyelesaikan masalah, soal atau pertanyaan non-rutin.

## Langkah - langkah Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan

### *Problem Posing:*

Fase ke-	Indikator	Aktivitas Guru
1.	Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5.	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Tindakan yang diberikan adalah proses pembelajaran dengan menerapkan dan mengembangkan Pendekatan *Problem Posing*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN Pinrang dengan subyek penelitian adalah siswa kelas X<sub>6</sub> dengan jumlah siswa 44 orang, terdiri dari 17 laki-laki dan 27 perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2007/2008. Faktor utama yang menjadi perhatian untuk diselidiki adalah Faktor siswa, Faktor *Output*

Adapun cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa pada setiap akhir siklus, data mengenai keaktifan siswa dan kegiatan proses belajar mengajar diambil dengan menggunakan lembar observasi, data mengenai respons siswa terhadap

pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* dengan menggunakan angket.

Data hasil pengamatan dianalisa secara kuantitatif dan kualitatif. Untuk analisis secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah responden penelitian setelah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan *Problem Posing*, yang terdiri dari nilai rata-rata (*mean*), rentang (*range*) nilai maksimum dan nilai minimum yang diperoleh siswa pada setiap siklus. Data hasil observasi dianalisis secara kualitatif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan komunikasi matematika pada Siklus I

Tabel 1. Statistik Kemampuan Komunikasai Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang pada Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	44,00
Skor ideal	100,00
Skor tertinggi	90,00
Skor terendah	20,00
Skor rata-rata	52,50
Standar deviasi	16,01
Jumlah siswa yang tuntas	32,00
Jumlah siswa yang tidak tuntas	12,00

Dari Tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa dari 44 siswa yang menjadi subjek penelitian, skor tertinggi adalah 90,00 skor terendah adalah 20,00, skor rata-rata adalah 52,50 dari skor ideal 100,00 dan deviasi 16.01.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang pada Siklus I

Skor	Tingkat Kemampuan	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 34	0 - 34%	Sangat rendah	5	11,36
35 - 54	35% - 54%	Rendah	18	40,91
55 - 64	55% - 64%	Sedang	9	20,46
65 - 84	65% - 84%	Tinggi	11	25,00
85 - 100	85% - 100%	Sangat Tinggi	1	2,27
Jumlah			44	100

Jika rata-rata kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik, kemampuan mengajukan dugaan matematika, kemampuan memanipulasi matematika dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika pada Tabel 1 dikonfirmasi ke Tabel 2, maka rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah pelaksanaan siklus I berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* berada kategori rendah.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Presentase Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang Pada Siklus I

Butir soal	Indikator							
	1	%	2	%	3	%	4	%
1.a	29		-		30		27	
1.b	16		-		19		15	
2	29		-		33		28	
3.a	33		33		32		32	
3.b	26	52,52%	-	64,77%	23	51,01%	22	47,47%
3.c	13		-		13		13	
4.a	25		24		22		21	
4.b	20		-		16		16	
4.c	17		-		14		14	
JML	208				202		188	

Tabel 4. Persentase kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang yang diamati selama pelaksanaan tindakan siklus I Berupa pembelajaran dengan Pendekatan Problem Posing

NO	JENIS KEGIATAN	PERTEMUAN				JML	%
		1	2	3	4		
1	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru/siswa secara lisan	-	5	7	9	21	11,93%
	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru/siswa secara tertulis	-	10	12	10	32	18,18%
	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru melalui gambar atau grafik	-	7	8	9	22	12,50%
2	Siswa yang dapat melakukan dugaan matematika dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	1	5	7	10	23	13,06 %
3	Siswa yang dapat melakukan manipulasi matematika dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	-	3	5	8	16	9,09 %
4	Siswa yang dapat menarik kesimpulan dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	-	4	5	8	17	9,65 %

Tabel 5. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
0 - 64,9	Tidak Tuntas	32	72,73
65 - 100	Tuntas	12	27,27
Jumlah		44	100

Berdasarkan pada tabel 5 di atas tampak bahwa dari 44 orang siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang terdapat 32 siswa (72,73%) yang belum tuntas belajar dan 32 siswa (27,72%) yang telah tuntas belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pada tindakan Siklus I ketuntasan secara klasikal belum tercapai karena jumlah siswa yang tuntas belajar belum mencapai 85%.

### Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Siklus II

Setelah diterapkan tindakan pada siklus II berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* selama 3 kali pertemuan, maka kemampuan komunikasi matematika dari siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Statistik Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang pada siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	44,00
Skor ideal	100,00
Skor tertinggi	100,00
Skor terendah	35,00
Skor rata-rata	65,52
Standar deviasi	15,52
Jumlah siswa yang tuntas	27,00
Jumlah siswa yang tidak tuntas	17,00

Dari tabel 6 di atas, menunjukkan bahwa dari 44 siswa yang menjadi subjek penelitian, skor tertinggi adalah 100,00, skor terendah adalah 35,00, skor rata-rata adalah 65,52 dari skor ideal 100,00 dan deviasi 15,52.

Dari keseluruhan skor yang diperoleh siswa jika dikategorikan ke dalam skala lima, maka distribusi frekuensi kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang disertai pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* seperti ditunjukkan pada Tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang pada siklus II

Skor	Tingkat Kemampuan	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 - 34	0 - 34%	Sangat rendah	0	0,00
35 - 54	35% - 54%	Rendah	9	20,46
55 - 64	55% - 64%	Sedang	8	18,18
65 - 84	65% - 84%	Tinggi	23	52,27
85 - 100	85% - 100%	Sangat Tinggi	4	9,09
Jumlah			44	100

Jika rata-rata kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik, kemampuan mengajukan dugaan matematika, kemampuan memanipulasi matematika dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika dari tabel 6 dikonfirmasi ke tabel 7, maka rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah pelaksanaan siklus II berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* berada kategori tinggi.

Setelah pemberian tindakan pada Siklus II berupa pembelajaran melalui Pendekatan *Problem Posing* maka kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan indikator: (1). Menyatakan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik, (2). Melakukan dugaan matematika, (3). Melakukan manipulasi matematika, dan (4). Menarik kesimpulan dari pernyataan matematika dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi dan Presentase Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang Pada siklus II

Butir soal	Indikator							
	1	%	2	%	3	%	4	%
1.a	43		43		40		40	
1.b	31		-		28		25	
2	32		-		32		30	
3.a	37	75,75%	37	90,90%	32	64,01%	29	60,60%
3.b	24		-		17		16	
4	33		-		20		20	
JML	200				169		160	

Hasil pengisian lembar observasi dari pengamatan terhadap keaktifan siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang selama pelaksanaan siklus II berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* dalam tiga kali pertemuan disajikan pada lampiran B.

Untuk lebih jelasnya, rangkuman persentase siswa pada setiap keaktifan yang diamati selama tiga kali pertemuan disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Persentase Keaktifan Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang yang Diamati Selama Pelaksanaan Tindakan Siklus II Berupa Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Posing

NO	JENIS KEGIATAN	PERTEMUAN			JML	%
		1	2	3		
1	Siswa yang hadir	41	41	44	126	95,45 %
2	Siswa yang aktif tampil di depan kelas	5	4	10	19	14,39 %
3	Siswa yang mengganggu proses belajar mengajar	2	2	1	5	3,79 %
4	Siswa yang aktif bertanya berdasarkan penjelasan temannya	8	8	6	22	16,67 %
5	Siswa yang dapat mengajukan masalah dari situasi yang diberikan oleh guru	32	36	38	106	80,30 %
6	Siswa yang dapat mengajukan masalah sendiri tanpa bantuan situasi masalah	15	22	35	72	54,55 %

Hasil pengisian lembar observasi dari pengamatan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang selama pelaksanaan siklus II berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Persentase Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang yang diamati selama pelaksanaan tindakan siklus II Berupa Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Posing

NO	JENIS KEGIATAN	PERTEMUAN			JML	%
		1	2	3		
1	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru/siswa secara lisan	7	12	15	34	25,75 %
	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru/siswa secara tertulis	15	20	22	57	43,18 %
	• Siswa yang dapat mengkomunikasikan masalah yang diajukan oleh guru melalui gambar atau grafik.	6	7	10	23	17,42 %
2	Siswa yang dapat melakukan dugaan matematika dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	3	7	15	25	18,83 %
3	Siswa yang dapat melakukan manipulasi matematika dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	2	8	13	23	17,42 %
4	Siswa yang dapat menarik kesimpulan dari masalah yang diajukan oleh guru/siswa	3	12	15	30	22,72 %

Secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah pelaksanaan tindakan siklus II dari aspek kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik,

kemampuan mengajukan dugaan matematika, kemampuan memanipulasi matematika dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika diperlihatkan pada tabel 11.

Tabel 11. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
0 - 64,9	Tidak Tuntas	17	38,64
65 - 100	Tuntas	27	61,36
Jumlah		44	100

Berdasarkan pada tabel 4.12 di atas tampak bahwa dari 44 orang siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang terdapat 17 siswa (38,64%) yang belum tuntas belajar dan 27 siswa (61,36%) yang telah tuntas belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pada tindakan siklus II ketuntasan secara klasikal belum tercapai karena jumlah siswa yang tuntas belajar belum mencapai 85%.

### Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika

Dari hasil analisis di atas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang sebelum pemberian tindakan berupa pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* rata-rata skor adalah 50,61. Setelah digunakan kategori terlihat bahwa dari 44 siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang yang menjadi subjek penelitian ternyata berada pada kategori rendah.

Selanjutnya dari hasil analisis deskriptif seperti disajikan dalam tabel 4.1 dan tabel 4.2 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah pemberian tindakan berupa pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* pada siklus I ditunjukkan dengan rata-rata skor 52,50. Setelah digunakan kategori terlihat bahwa dari 44 siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang yang menjadi subjek penelitian, ternyata 5 siswa (23,36%) berada dalam kategori sangat rendah, 18 siswa (40,91%) berada dalam kategori rendah, 9 siswa (20,46%) berada dalam kategori sedang, 11 siswa (25,00%) berada dalam kategori tinggi, dan 1 siswa (2,27%) berada dalam kategori sangat rendah.

Dari rata-rata skor kemampuan komunikasi matematika yang dikategorikan diketahui bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang setelah pemberian tindakan berupa

pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* pada siklus I berada pada kategori rendah.

Pada Tabel 3 kemampuan komunikasi matematika siswa saat tes kemampuan komunikasi pada siklus I ditunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik 52,52%, kemampuan melakukan dugaan matematika 64,77%, kemampuan melakukan manipulasi matematika 51,01%, dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika 47,47%.

Sedangkan dari hasil analisis deskriptif seperti disajikan dalam Tabel 6 dan Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas  $X_6$  MAN Pinrang setelah pemberian tindakan berupa pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* pada siklus II ditunjukkan dengan rata-rata skor 65,52. Setelah digunakan kategori terlihat bahwa dari 44 siswa Kelas  $X_6$  MAN Pinrang yang menjadi subjek penelitian, ternyata tidak terdapat siswa (0,00%) berada dalam kategori sangat rendah, 9 siswa (20,46%) berada dalam kategori rendah, 8 siswa (18,18%) berada pada kategori sedang, 23 siswa (52,27%) berada dalam kategori tinggi, dan 4 siswa (9,09%) berada dalam kategori tinggi.

Dari rata-rata skor siswa yang dikategorikan diketahui bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas  $X_6$  MAN Pinrang setelah pemberian tindakan berupa pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* Siklus II berada pada kategori tinggi.

Pada Tabel 8 kemampuan komunikasi matematika siswa saat tes kemampuan komunikasi pada siklus I ditunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik 75,75%, kemampuan melakukan dugaan matematika 90,90%, kemampuan melakukan manipulasi matematika 64,40%, dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika 60,60%.

Dengan demikian, dari nilai rata-rata siswa setelah pemberian berupa pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* dari siklus I dan siklus II terlihat bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa Kelas  $X_6$  MAN Pinrang dari kategori rendah menjadi kategori tinggi.

Ketuntasan belajar siswa Kelas  $X_6$  MAN Pinrang pada siklus I sesuai dengan Tabel 4.6 bahwa dari 44 orang siswa hanya 12 siswa (27,27%) yang tuntas belajar. Sedangkan pada siklus II sesuai dengan Tabel 11 bahwa dari 44 siswa hanya 27 siswa (72,73%) yang tuntas belajar.

Pada Tabel 12 secara umum dapat dilihat jumlah siswa yang tuntas belajar selama siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yaitu, dari 12 siswa (27,27%) yang tuntas belajar pada siklus I meningkat menjadi 27 siswa (72,73%) pada siklus II. Hal ini berarti ketuntasan belajar secara klasikal belum tercapai pada siklus I dan siklus II karena jumlah siswa yang tuntas belajar belum mencapai 85%.

### **Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran**

Selain terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing*, juga terjadi peningkatan kualitas proses Pembelajaran Matematika yang ditunjukkan pada aktifitas belajar siswa.

Peningkatan kualitas proses Pembelajaran Matematika pada aktifitas siswa (tabel 4 dan Tabel 9) sebagai berikut: (1).Siswa yang hadir meningkat dari 94,89% menjadi 95,45%. (2).Siswa yang aktif tampil didepan kelas meningkat dari 10,23% menjadi 14,39%. (3).Siswa yang mengganggu proses pembelajaran menurun dari 10,80% menjadi 3,79% dan (4).Siswa yang bertanya berdasarkan penjelasan temannya meningkat dari 9,96% menjadi 16,67%. (5).Siswa yang dapat mengajukan masalah dari situasi yang diberikan oleh guru meningkat dari 48,86% menjadi 80,30%. (6).Siswa yang dapat mengajukan masalah sendiri tanpa bantuan situasi masalah meningkat dari 47,73% menjadi 54,55%.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing* (Tabel 5 dan Tabel 10), juga terjadi peningkatan kualitas proses pembelajaran matematika yang ditunjukkan pada indikator komunikasi matematika adalah sebagai berikut: (1).Kemampuan siswa dalam menyatakan pernyataan matematika secara lisan meningkat dari 11,93% menjadi 25,75%. (2).Kemampuan siswa dalam menyatakan pernyataan matematika secara tertulis meningkat dari 18,18% menjadi 43,18%. (3).Kemampuan siswa dalam menyatakan pernyataan matematika secara gambar dan grafik meningkat dari 12,50% menjadi 17,42%. (4). Kemampuan siswa yang melakukan dugaan matematika meningkat dari 13,06% menjadi 18,83%. (5). Kemampuan siswa dalam melakukan manipulasi matematika meningkat dari 9,09% menjadi 17,42%. (6).Kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dari pernyataan matematika meningkat dari 9,65% meningkat menjadi 22,72%.

## SIMPULAN

Kemampuan komunikasi matematika Kelas X<sub>6</sub> MAN Pinrang melalui Pendekatan *Problem Posing* dapat meningkat. Hal ini terbukti dengan meningkatnya nilai rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi berdasarkan indikator kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan grafik, kemampuan mengajukan dugaan matematika, kemampuan melakukan manipulasi matematika dan kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan matematika. Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika pada siswa. Keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas yang menggunakan Pendekatan *Problem Posing* dapat pula meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (1983). *Guru dalam proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Hamalik, O. (2001). *Proses belajar mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hudoyo, H. (1990). *Strategi belajar mengajar matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Kamil, A. A. (2006). *Ilmu matematika dan perkembangannya*  
<http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0204/05/0319.html/>
- Kodri, F. (2003). *Performance assessment in the class room*. Ingenious.
- Kurnianingsih, S. K. S. (2007). *Matematika SMA dan MA untuk kelas X semester 1*. PT. Gelora Aksara Pratama.
- Marni. (2007). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII<sub>3</sub> SLTP Negeri 26 Makassar melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together). *Skripsi*. Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM Makassar .
- Pawellongi, N. (2004). Pendekatan problem posing (salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas I<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Tinambung Kabupaten Polewali. *Skripsi*. Makassar: Tidak diduplikasi.
- Sahabuddin. (1999). *Mengajar dan belajar*. Makassar: UNM.

- Shadiq, F. (2004). *Pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi*. Diklat instruktur/ pengembangan matematika SMU jenjang dasar. Widyaswar PPPG matematika Yogyakarta.
- Slameto. (1988). *Belajar dan faktor – faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: CV. Rineka.
- Sudjana, N. (1989). *Dasar – dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Jaya.
- Suherman, E. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Upu, H. (2003). *Problem posing dan problem solving dalam pembelajaran matematika*. Pustaka Ramadhan.