PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT

(PTK Pembelajaran Matematika di Kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom Tahun Ajaran 2012/2013)

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Matematika

Oleh :

HENI WAHYUTRININGSIH

A 410 080 002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, 719483 Fax. 715448 Surakarta 57102
Website: http://www.ums.ac.id Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Dr. Sumardi, M. Si. (Pembimbing I)

NIP : 131283257

Nama : Dra. N. Setyaningsih, M. Si. (Pembimbing II)

NIK : 403

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi (tugas akhir) dari mahasiswa :

Nama : Heni Wahyutriningsih

NIM : A 410 080 002

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (PTK Pembelajaran Matematika di Kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom Tahun Ajaran 2012/2013)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, Januari 2013

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Sumardi, M. Si	Dra. N. Setyaningsih, M. Si.
NIP : 131283257	NIK :403

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT

(PTK Pembelajaran Matematika di Kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom Tahun Ajaran 2012/2013)

Oleh

Heni Wahyutriningsih, Dr. Sumardi, M.Si.[2], Dra. N. Setyaningsih, M.Si.[3]

[1]Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, henny_cub@yahoo.com

[2]Staf Pengajar UMS SURAKARTA, s_mardi15@yahoo.co.id

[3]Staf Pengajar UMS SURAKARTA, ningsetya@yahoo.com

ABSTRACT

This research is to improve the students communication in math learning on algebra through approach to science technology and society. The subject is VII A teacher of SMP N 1 Jatinom as the instructor which collaborate with the researcher and headmaster, and the VII A students as the receiver as the action receiver. The technique of collecting data is using interview, observation, test, course report, and documentation. The data analysis in this research is done by using plot descriptive qualitative. The result of the research is the increasing of the students' communication in math learning, the aspects are: a) students do problems in front of class increased; before research 8,82% after research 44,11% b) students utter the opinion increase before research 5,88% and aftrer research 41,17% c) students asking increase, before research 0% after research 26,47% and d) students concludes materials before research 8,82% after research 67,64%. This research concludes that the learning through approach to science technology and society can increase the communication in math learning.

Keywords: communication, learning approach, science technology and society

A. PENDAHULUAN

Pelajaran matematika mempunyai peranan yang sangat penting di dalam pendidikan. Namun pada kenyataannya banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan sering menimbulkan berbagai masalah yang sulit untuk dipecahkan, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Padahal, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangatlah penting. Pola pikir matematika selalu menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Tujuan afektif belajar matematika di sekolah adalah sikap kritis, cermat, obyektif, dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Oleh karena itu, matematika sebagai disiplin ilmu perlu dikuasai dan dipahami dengan baik oleh segenap lapisan masyarakat, terutama siswa sekolah formal. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika bukan hanya disebabkan karena matematika yang sulit, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain.

Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa siswa di SMP Negeri I Jatinom dalam mengikuti pelajaran mempunyai beberapa masalah, yaitu: 1) Siswa mengerjakan soal-soal latihan di depan kelas hanya sebanyak 8,82%, 2) Siswa mengemukakan ide dalam pembelajaran matematika sebanyak 5,88%, 3) siswa bertanya kepada guru 0%, dan 4) siswa dapat menyimpulkan materi sebanyak 8,82%. Kendala disebabkan karena kurangnya kreativitas guru dalam penyampaian materi dan kurangnya komunikasi yang baik dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMP Negeri I Jatinom perlu adanya perbaikan yaitu dimulai dari pembenahan proses pembelajaran yang dilakukakan oleh guru, antara lain dengan menawarkan suatu proses belajar yang baru sehingga mampu meningkatkan komunikasi belajar siswa dalam bidang matematika sehingga prestasi yang diinginkan dapat tercapai. Komunikasi antar guru dengan siswa maupun sebaliknya sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa salah satunya didukung dengan penggunaan pendekatan yang Sains Teknologi dan Masyarakat. Pendekatan yang baik adalah yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran di kelas, sehingga akan merangsang siswa untuk aktif dalam bekerja sama dalam proses pembelajaran khususnya

dalam penerapan pendekatan pembelajaran Sains Teknologi dan Masyarakat. Oleh karena itu perlu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu untuk bekerja sama.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang relevan yaitu pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat untuk diterapkan oleh guru. pendekatan pembelajaran diupayakan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan ide-denya dalam bentuk lisan maupun tulisan. Berkaitan dengan masalah di atas maka komunikasi matematika siswa adalah kemampuan siswa untuk berkomunikasi yang meliputi penggunaan keahlian bertanya, mengemukakan ide, menjawab soal dan menyimpulkan materi Syaiful Hadi (2011:25).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka permasalahan secara umum penelitian ini adalah: “Adakah peningkatan komunikasi matematika siswa di SLTP Negeri 1 Jatinom setelah dilakukan pembelajaran melalui Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat?”. Peningkatan kemampuan komunikasi matematika meliputi kemampuan siswa dalam:

1. mengerjakan soal di depan kelas
2. mengemukakan ide kepada siswa lain
3. bertanya kepada guru atau siswa lain
4. menyimpulkan materi

Tujuan penelitian ini secara umum ditujukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada pembelajaran matematika. Secara khusus, penelitian ditujukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa

dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat di SMP Negeri 1 Jatinom Tahun Ajaran 2012/2013.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yaitu merupakan suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa kelas VII melalui pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat. Penelitian tindakan merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari a) perencanaan, b) pelaksanan, c) observasi, d) refleksi, dan e) evaluasi. Penelitioan Tindakan Kelas (PTK) bercirikan tindakan terus-menerus dilakukan secara bertahap dalam menyelesaikan masalah (Arikunto, 2008).

Sekolah yang dipilih menjadi tempat penelitian adalah kelas VII A SMP N I Jatinom yang terletak Kecamatan Jatinom Kabupaten Klaten. Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan November 2012 sampai akhir bulan Desember 2012.

Dalam penelitian ini subyek yang melakukan tindakan adalah guru kelas VII SMP N 1 Jatinom dibantu oleh peneliti. Selain itu peneliti juga sebagai subjek yang melakukan perencanaan, pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan. Subyek penerima tindakan penelitian adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 yang terdiri dari 34 siswa, 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan . Kepala sekolah dan staf pengajar SMP Negeri 1 Jatinom sebagai subyek yang membantu dalam perencanaan dan pengumpulan data.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pokok dan metode bantu. Metode pokok adalah metode utama yang digunakan dalam pengumpulan data yang kemudian diolah dan dianalisis. Metode pokok dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan tes. Metode bantu dalam penelitian ini adalah catatan lapangan dan dokumentasi.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

Teknik analisis data dalam PTK menggunakan analisis kualitatif yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

C. HASIL PENELITIAN

Di bawah ini adalah data lengkap mengenai hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siswa kelas VII A SMP N I Jatinom, baik itu hasil pembelajaran sebelum tindakan maupun sesudah tindakan. Data mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa sebelum dan sesudah tindakan disajikan dalam tabel berikut ini.

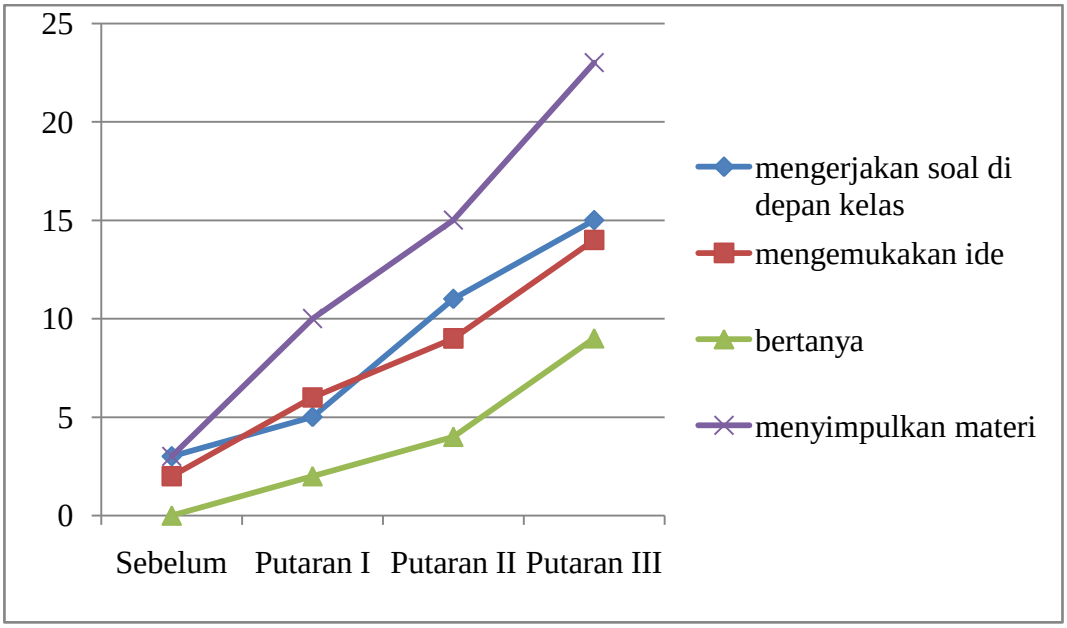
Tabel 4.1

Data Peningkatan Komunikasi Siswa

Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat

No	Aspek yang Diamati	Sebelum penelitian	Setelah penelitian (%)		
			Putaran I	Putaran II	Putaran III
1.	Mengerjakan soal di depan kelas	3 (8,82%)	5 (14,70%)	11 (32,35%)	15 (44,11%)
2.	Mengemukakan Ide	2 (5,88%)	6 (17,64%)	9 (26,47%)	14 (41,17%)
3.	Bertanya	0 (0%)	2 (5,88%)	4 (11,76%)	9 (26,47%)
4.	Menyimpulkan Materi	3 (8,82%)	10 (29,41%)	15 (44,11%)	23 (67,64%)

Adapun grafik peningkatan kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dari sebelum tindakan sampai tindakan kelas putaran III dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1

Grafik Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat di kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom. Tindakan yang dilakukan guru matematika dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat telah mendorong siswa untuk lebih berkomunikasi dengan baik dalam proses pembelajaran.

Tanggapan guru kelas setelah penelitian selesai dilaksanakan juga mendukung hipotesis ini. Guru kelas yang terlibat dalam penelitian mengatakan bahwa komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika telah meningkat setelah dilakukan tindakan. Hal ini berarti bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima dengan dukungan hasil penelitian yang relevan.

Penelitian terdahulu yang mendukung penelitian diatas sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sabar Nurohman (2008) yang menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat dalam pembelajaran matematika telah dapat memperbaiki kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal tersebut diperkuat dengan dukungan teori dari Syaiful Hadi (2011:25) yang menyatakan bahwa Kemampuan mengkomunikasikan ide, pikiran, ataupun pendapat sangatlah penting begitu pula tentang perlunya para peserta didik belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti dan tidak membingungkan.

Dengan adanya komunikasi yang terjalin baik komunikasi lisan maupun tulisan dapat membawa siswa dalam pemahaman yang mendalam tentang matematika dan dapat memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru adalah pendekatan sains teknologi dan masyarakat yang dapat membuat siswa menjadi aktif dan kreatif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti sejalan dengan penelitian para ahli, dimana pembelajaran tidak harus berpusat pada guru (*teacher oriented*), melainkan berpusat pada siswa (*student oriented*) dengan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, Suyono(2011:15). Penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

D. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

1. Kesimpulan

   Setelah diterapkannya pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat, terdapat peningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII A SMP Negeri 1 Jatinom. Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat mengalami peningkatan yang dilihat dari indikator-indikatornya sebagai berikut :

a. siswa mengerjakan soal-soal latihan di depan kelas

Adanya peningkatan siswa mengerjakan soal-soal latihan di depan kelas dapat dilihat dari data hasil tindakan kelas. Sebelum diadakannya penelitian sebanyak 3 siswa (8,82%), pada putaran I sebanyak 5 siswa (14,70%), putaran II sebanyak 11 siswa (32,35%), dan putaran III sebanayk 15 siswa (44,11%).

b. siswa mengemukakan ide dalam pembelajaran matematika

Adanya peningkatan siswa mengemukakan ide dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari data hasil tindakan kelas. Sebelum diadakannya penelitian sebanyak 2 siswa (5,88%), pada putaran I sebanyak 6 siswa (17,64%), putaran II sebanyak 9 siswa (26,47%) dan putaran III sebanyak 14 siswa (41,17%).

c. siswa bertanya kepada guru

Adanya peningkatan siswa bertanya kepada guru dapat dilihat dari data hasil tindakan kelas. Siswa bertanya pada guru sebelum diadakannya penelitian sebanyak 0 siswa (0%), pada putaran I sebanyak 2 siswa (5,88%), putaran II sebanyak 4 siswa (11,76%), dan putaran III sebanyak 9 siswa (26,47%).

d. siswa dapat menyimpulkan materi

Adanya peningkatan siswa menyimpulkan materi dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari data hasil tindakan kelas. Sebelum diadakannya penelitian sebanyak 3 siswa (8,82%), pada putaran I sebanyak 10 siswa (29,41%), putaran II sebanyak 15 siswa (44,11%) dan putaran III sebanyak 31 siswa (67,64%).

2. Implikasi

Kesimpulan mengenai pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan sains teknologi dan masyarakat dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa, bahwa para praktisi khususnya guru kelas yang terlibat dalam penelitian ini mempunyai kesukarelaan untuk

memperbaiki pembelajaran matematika. Oleh karena itu agar usaha perbaikan tercapai, maka perlu dilakukan kerja kolaboratif untuk memahami kelas secara terus menerus.

3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, maka dapat diajukan sejumlah saran sebagai berikut:

a. Terhadap guru matematika

Guru disarankan menerapkan pendekatan Sains Teknologi dan Masyarakat sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika.

b. Terhadap Peneliti selanjutnya

Penelitian tindakan kelas ini hendaknya dilakukan secara berkesinambungan tidak hanya sekali untuk memberikan masukan kepada dunia pendidikan khususnya guru matematika sehingga kualitas pendidikan akan semakin membaik.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipto.

Hadi, Syaiful. 2011. *Pengembangan Program Berbantuan Komputer Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik SMP*. Jurnal Penelitian dan Pendidikan, Volume 1, Nomor 1, September 2011.

Nurohman, Sabar. 2008. Penerapan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran IPA sebagai Upaya Peningkatan Life Skills Peserta didik. *(Skripsi)*. UNY. Diakses pada tanggal 20 Februari 2012.

Suyono. 2011. *Belajar Dan Pembelajaran.* Bandung : Remaja Rosdakarya.