

## **PENGARUH STRATEGI *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* (TAPPS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA SMP.**

### ***THE INFLUENCE OF THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) LEARNING STRATEGY TOWARD JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY AND LEARNING ACHIEVEMENT.***

Oleh: Fitriana Nurhidayati<sup>1)</sup>, Sugiyono, M.Pd.<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup>Prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

<sup>1)</sup>fnurhidayati19@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa SMP. Penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Berbah. Sampel yang diberikan perlakuan adalah kelas VII A yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan strategi TAPPS sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan strategi ekspositori sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar, serta lembar observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan peneliti. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut : (1) pembelajaran dengan strategi TAPPS berpengaruh tinggi terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, (2) pembelajaran dengan strategi TAPPS berpengaruh sedang terhadap prestasi belajar siswa, (3) pembelajaran dengan strategi ekspositori berpengaruh sedang terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, (4) pembelajaran dengan strategi ekspositori berpengaruh sedang terhadap prestasi belajar siswa, (5) pembelajaran dengan strategi TAPPS lebih berpengaruh daripada pembelajaran dengan strategi ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, (6) pembelajaran dengan strategi TAPPS lebih berpengaruh daripada pembelajaran dengan strategi ekspositori terhadap prestasi belajar siswa.

Kata kunci: TAPPS, kemampuan komunikasi matematis, prestasi belajar.

#### **Abstract**

*The purpose of the research is to determine the influence of Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) learning strategy toward junior high school students' mathematical communication ability and learning achievement. This research is a quasi experiment with Pretest Posttest Control Group Design. The population of this research is the students of grade VII of SMP Negeri 1 Berbah. The sample were given treatment is class VII A who receive learning with TAPPS strategy as the experimental class and class VII B who receive learning with expository strategy as the control class. The instrument used in this research are mathematical communication test and learning achievement test, and also observation sheet to observe the learning strategy that used by researcher. The result of this research shows that: (1) TAPPS learning strategy had high influence in students' mathematical communication ability, (2) TAPPS learning strategy had medium influence on students' learning achievement, (3) Expository learning strategy had medium influence on students' mathematical communication ability, (4) Expository learning strategy had medium influence on students' learning achievement, (5) TAPPS learning strategy had more influence toward students' mathematical communication ability than expository learning strategy, (6) TAPPS learning strategy had more influence toward students' learning achievement than expository learning strategy.*

Key words: TAPPS, mathematical communication ability, learning achievement

#### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu pembelajaran yang wajib diikuti oleh siswa sejak dini. Pembelajaran

matematika di sekolah memiliki tujuan dan materi yang telah disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa tiap levelnya. Akan tetapi, tujuan dan materi yang baik belum tentu

memberikan hasil yang baik pula. Banyak faktor yang bisa mempengaruhi hasil belajar siswa. diperlukan perencanaan pembelajaran yang baik agar tujuan yang diinginkan tercapai. Menurut M. Sobry Sutikno (2008), komponen pembelajaran itu terdiri atas tujuan pembelajaran, materi pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode, media, sumber belajar dan evaluasi.

Menurut Nana Sudjana (2004: 76) metode mengajar adalah cara yang digunakan guru dalam melakukan interaksi dengan siswa pada saat pelajaran berlangsung. Proses interaksi ini akan berjalan dengan baik apabila siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang mampu menumbuhkan kegiatan belajar siswa. Guru harus memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lapangan.

Pembelajaran matematika memiliki standar kelulusan yang harus dicapai oleh siswa. Dengan metode atau strategi pembelajaran yang tepat, siswa dapat mencapai standar yang telah ditetapkan Melalui Permen 23 Tahun 2006, Pemerintah mengeluarkan 5 standar kompetensi lulusan untuk pelajaran matematika, salah satunya adalah siswa diharapkan mampu mengomunikasikan gagasan dalam simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dari penjeleasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dimiliki siswa.

Menurut Sri Wardhani (2011: 16) salah satu aspek kemampuan yang digunakan dalam penilaian proses matematika *Program for International Student Assessment* (PISA) yang

dilakukan oleh *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) yaitu komunikasi matematis. Hasil dari PISA menunjukkan bahwa kompetensi siswa Indonesia masih dibawah standar PISA. Hasil PISA pada tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta. Dengan skor siswa Indonesia yang hanya 375 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada kemampuan matematika level 1, dari soal aspek *mathematical communication* yang diujikan Indonesia mendapat skor yang rendah. Oleh karena itu kemungkinan salah satu penyebab rendahnya peringkat Indonesia di PISA dikarenakan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil survei *Trends in International Math and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan oleh Global Institute juga menunjukkan hal yang sama. Hasil TIMSS pada tahun 2011 menunjukkan bahwa hasil skor prestasi matematika siswa Indonesia yaitu 386, dimana skor rata-rata internasional yaitu 500, menempatkan siswa Indonesia pada peringkat ke 38 dari 42 negara peserta. Prestasi Indonesia masih jauh di bawah negara-negara Asia lainnya. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa untuk sebuah soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematis dengan kategori soal sulit yaitu secara internasional soal tersebut dijawab benar oleh 27% siswa, tetapi di Indonesia hanya 14%.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Berbah di kelas VII tahun ajaran 2015/2016 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas masih menggunakan metode

ceramah dan masih menggunakan KTSP 2006 sebagai kurikulum yang digunakan. Hasil lain yang diperoleh yaitu peserta masih cenderung pasif dan enggan menjawab pertanyaan dari guru ketika bertanya kepada siswa. Kurangnya variasi soal yang digunakan serta kurangnya kemauan siswa dalam penyelesaian masalah yang diberikan oleh guru juga ditemukan ketika proses pembelajaran berlangsung. Prestasi siswa diketahui juga masih rendah sehingga diperlukan penerapan pembelajaran yang tepat agar prestasi belajar siswa bisa menjadi lebih baik.

Pembelajaran kolaboratif menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Pembelajaran kolaboratif terjadi jika terdapat dua orang atau lebih bekerja sama memecahkan masalah bersama untuk mencapai tujuan tertentu (Ali Hamzah dan Muhlirarini, 2013: 157). Pembelajaran kolaboratif menarik perhatian siswa dengan tugas atau pertanyaan yang menantang. Kegiatan pembelajaran kolaboratif sering diawali dengan permasalahan, dimana siswa harus menyusun hubungan anatar fakta dan ide, daripada dimulai dengan fakta dan ide kemudian beralih ke aplikasinya (Smith dan MacGregor, 1993: 1).

Salah satu strategi pembelajaran kolaboratif yang bisa digunakan adalah strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang diperkenalkan oleh Claparade (Lochhead & Whimbey, 1987: 75). Kegiatan TAPPS ini dilakukan dalam kelompok kecil yang heterogen hal ini memungkinkan terjadinya interaksi positif antar siswa sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Setiap kelompok

terdiri atas sepasang siswa. Seorang siswa bertugas memecahkan masalah bersama temannya yang secara tidak langsung membantu proses pemecahan masalah dengan cara meminta penjelasan seluruh langkah pemecahan masalah yang dilakukan siswa tersebut. Hal ini membuat siswa untuk terus menggunakan kemampuan komunikasi matematikanya dalam penyelesaian masalah. Dimana salah satu kemampuan komunikasi matematis siswa yang dapat diukur adalah ketika siswa memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika.

Dalam penerapannya, strategi TAPPS menuntut siswa untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu, siswa dituntut untuk terus mengomunikasikan hasil yang telah diperoleh kepada temannya sehingga siswa yang biasa cenderung pasif di kelas menjadi lebih aktif ketika pembelajaran berlangsung. Kemudian pemberian LKS juga membantu siswa untuk mengorganisir ide-ide yang dimiliki sehingga pemikiran siswa akan lebih terstruktur. Oleh karena itu, penerapan strategi TAPPS dalam pembelajaran akan memberikan dampak positif bagi siswa yang cenderung pasif ketika pembelajaran.

Namun demikian, strategi TAPPS ini belum pernah diujicobakan di SMP Negeri 1 Berbah. SMP Negeri 1 Berbah adalah salah satu contoh sekolah dengan karakter siswa yang cenderung pasif ketika pembelajaran. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa juga masih rendah. Berdasarkan

uraian di atas, peneliti ingin mengujicobakan pembelajaran menggunakan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan strategi ekspositori untuk melihat seberapa besar pengaruh strategi pembelajaran tersebut terhadap kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Berbah serta membandingkan hasilnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *Pretest Posttest Control Group Design*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Berbah yang berlangsung dari tanggal 17 Maret – 4 Mei 2016.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Berbah tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas. Sampel dalam penelitian diambil secara acak yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIIA dengan jumlah siswa 32 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB dengan jumlah siswa 32 orang sebagai kelas kontrol.

### **Variabel**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran yang terdiri dari strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* untuk kelas eksperimen dan strategi ekspositori untuk kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian

ini adalah kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa. variabel kontrol dalam penelitian ini adalah guru, materi yang diberikan, mata pelajaran, dan jumlah waktu perlakuan.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen nontes. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal tersebut berisikan tes untuk menguji kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa. Sebelum digunakan, soal *pretest* dan *posttest* diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidan soal. Kemudian kevalidan soal dihitung menggunakan *product moment*.

Instrumen nontes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pengumpulan data tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pengumpulan data nontes berupa data observasi keterlaksanaan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data akan dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu deskripsi keterlaksanaan pembelajaran, data kemampuan komunikasi matematis dan data prestasi belajar siswa.

Uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi 0,05. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's* dengan nilai signifikansi 0,05. Setelah itu dilakukan uji hipotesis. Data yang digunakan untuk pengujian hipotesis yaitu nilai *N-gain score* kemampuan komunikasi matematis dan

prestasi belajar siswa. *N-gain score* didapatkan dengan menggunakan rumus berikut.

$$N - gain\ score(g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maks - skor\ pretest}$$

Kriteria penentuan dari perhitungan *N-gain score* menurut Hake (1998: 65):

Tabel 1. Kriteria *N-gain score*

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Pengujian tersebut menggunakan uji one sample t-test. Penggunaan  $\mu_0$  dalam perhitungan uji t menunjukkan tingkat keberpengaruhan strategi pembelajaran yang diterapkan. Selain itu, akan dilakukan uji perbandingan untuk mengetahui perbandingan pengaruh antara strategi TAPPS dengan strategi ekspositori. Uji perbandingan dilakukan menggunakan independent sample t-test. Pengujian data dilakukan dengan bantuan *software* Microsoft Excel dan IBM SPSS 20.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Skor kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis awal peserta didik. Sedangkan *posttest* diberikan kepada siswa setelah diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut

disajikan tabel data kemampuan komunikasi matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Skor Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	KKM Awal	KKM Akhir	KKM Awal	KKM Akhir
Jumlah siswa	32	32	32	32
Skor rata-rata	41,76	75,78	38,67	64,68
Variansi	58,08	51,08	62,39	37,88
Simpangan Baku	7,62	7,15	7,90	6,15
<i>N-gain score</i>	0,88		0,64	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa skor rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dari kedua kelas meningkat. Sebelum perlakuan, meskipun tidak jauh berbeda, kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari kelas kontrol yakni rata-rata kelas eksperimen 41,76 dengan rata-rata kelas kontrol 38,67. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata yang cukup signifikan. Kemudian, berikut disajikan tabel data prestasi belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Data Prestasi Belajar Siswa

Skor Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	PB Awal	PB Akhir	PB Awal	PB Akhir
Jumlah siswa	32	32	32	32

Skor rata-rata	50,42	81,46	47,08	74,58
Variansi	117,38	62,34	68,63	75,81
Simpangan Baku	10,83	7,90	8,28	8,71
<i>N-gain score</i>	0,64		0,53	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa skor rata-rata prestasi belajar siswa dari kedua kelas mengalami peningkatan. Sebelum perlakuan, meskipun tidak jauh berbeda, kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari kelas kontrol yakni rata-rata kelas eksperimen 50,42 dengan rata-rata kelas kontrol 47,08. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata yang cukup signifikan.

## PEMBAHASAN

### Deskripsi Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran di kelas berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Terdapat delapan kali pertemuan dengan rincian satu kali *pretest*, enam kali tatap muka, dan satu kali *posttest*. Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda untuk mengukur prestasi belajar siswa dan 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan perhitungan skor ketelaksanaan pembelajaran, diperoleh bahwa keterlaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen sebesar 98% dan untuk kelas kontrol sebesar 97%. Dari skor tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran pada

kedua kelas tersebut berlangsung sesuai dengan RPP.

### Deskripsi Data

#### Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Analisis normalitas dilakukan terhadap skor variabel kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas

Data	Kelas	Nilai Signifkasi		Hasil
		Awal	Akhir	
Komunikasi	Eks	0,395	0,529	Normal
Matematis	Kontrol	0,190	0,723	Normal
<i>N-gain Score</i>	Eks	0,337		Normal
	Kontrol	0,721		Normal
Prestasi Belajar	Eks	0,267	0,106	Normal
	Kontrol	0,159	0,238	Normal
<i>N-gain Score</i>	Eks	0,587		Normal
	Kontrol	0,136		Normal

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai signifikasi tidak ada yang kurang dari 0,05. Hal tersebut berarti data skor kemampuan komunikasi matematis, dan prestasi belajar berdistribusi normal.

Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi antar kelas yang dianalisis homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Data	Nilai sig.	$\alpha$	Hasil
KKM Awal	0,842	0,05	Homogen
KKM Akhir	0,750		Homogen
<i>N-gain score</i>	0,069		Homogen
PB Awal	0,130		Homogen

PB Akhir	0,714		Homogen
<i>N-gain score</i>	0,845		Homogen

Tabel di atas menunjukkan bahwa tidak ada nilai signifikansi yang kurang dari 0,05. Hal tersebut berarti data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama, baik data kemampuan komunikasi matematis awal, kemampuan komunikasi matematis akhir, prestasi belajar awal, maupun prestasi belajar akhir.

### **Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi TAPPS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP**

Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam kelas eksperimen adalah strategi TAPPS. Pengaruh strategi pembelajaran ini pada kemampuan komunikasi matematis siswa didasarkan pada nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan kemudian dianalisis didapatkan bahwa  $t_{hitung} = 4,923 > t_{tabel} = 2,039$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa strategi pembelajaran TAPPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *N-gain score* dari data tersebut diperoleh sebesar 0,88 dimana berada pada rentang  $g \geq 0,7$  yang dikategorikan tinggi sehingga bisa dikatakan bahwa pembelajaran dengan strategi TAPPS sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Hake, 1998: 65).

TAPPS merupakan suatu strategi yang dapat memonitor siswa sehingga mereka dapat mengetahui apa yang belum dipahaminya. Pada strategi ini, guru memfasilitasi siswa untuk memecahkan masalah, cara memecahkan

masalah secara berpasangan, dan juga cara untuk mengomunikasikan ide-ide yang dimiliki serta menuliskan secara detail bukti-bukti serta alasan yang diperlukan dalam pemecahan suatu masalah. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik diharapkan mempermudah siswa dalam berkomunikasi sehari-hari. Siswa akan sendirinya bisa memberikan informasi yang runtut dan lebih detail.

Hasil penelitian pembelajaran menggunakan strategi TAPPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Anang Jatmiko (2014) yang berjudul “Pengaruh Metode TAPPS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa” yang dilaksanakan di SMPN 178 Jakarta.

### **Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi TAPPS Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMP**

Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam kelas eksperimen yakni kelas VII A adalah strategi TAPPS. Pengaruh strategi pembelajaran ini pada prestasi belajar siswa didasarkan pada nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan kemudian dianalisis didapatkan bahwa  $t_{hitung} = 16,571 > t_{tabel} = 2,039$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa strategi pembelajaran TAPPS berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. *N-gain score* dari data tersebut diperoleh sebesar 0,64 dimana berada pada rentang  $0,3 \leq g < 0,7$  yang dikategorikan sedang sehingga bisa dikatakan bahwa pembelajaran dengan strategi TAPPS berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Hake, 1998: 65).

Roestiyah (2008) mengungkapkan bahwa salah satu upaya untuk memperbaiki hasil atau prestasi belajar siswa adalah dengan pemilihan dan penggunaan metode atau model atau strategi pembelajaran yang tepat. Penggunaan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) merupakan strategi pembelajaran dimana siswa dituntut untuk saling bertukar pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab. Dengan menggunakan strategi ini, siswa akan mendapatkan sumber belajar tidak hanya dari guru tetapi juga dari teman mereka sendiri dimana kita ketahui bantuan yang diberikan teman-teman sebaya pada umumnya dapat memberikan hasil yang cukup baik (Suryo dan Amin, 1984: 51).

Hasil penelitian pembelajaran menggunakan strategi TAPPS berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irna Wijayati (2014) yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Jetis Tahun Ajaran 2013/2014”.

### **Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Ekspositori Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP**

Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam kelas kontrol yakni kelas VII B adalah strategi ekspositori. Pengaruh strategi pembelajaran ini pada kemampuan komunikasi matematis siswa didasarkan pada nilai *N-gain score* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII B. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan kemudian

dianalisis didapatkan bahwa  $t_{hitung} = 16,429 > t_{tabel} = 2,039$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa strategi pembelajaran TAPPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *N-gain score* dari data tersebut diperoleh sebesar 0,64 dimana berada pada rentang  $0,3 \leq g < 0,7$  yang dikategorikan sedang sehingga bisa dikatakan bahwa pembelajaran dengan strategi ekspositori berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Hake, 1998: 65).

Strategi ekspositori adalah strategi pembelajaran yang memberikan informasi, prinsip, dan materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan dalam bentuk ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Pemberian tugas dan pembahasan soal yang berkala membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman akan suatu materi pembelajaran. Kegiatan tersebut sesuai dengan ciri-ciri ekspositori yang disampaikan oleh Ruseffendi (Agisti, 2009: 28). Keberhasilan strategi ekspositori dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa dikarenakan guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran sehingga guru bisa memberikan penekanan pada siswa agar siswa memberikan penjelasan yang lebih jelas ketika menjawab soal.

Hasil penelitian pembelajaran menggunakan strategi ekspositori berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ini didukung oleh Sri Ismaya Nurbaiti dengan judul “Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa” yang dilaksanakan di SDN Sidangjati. Dari penelitian tersebut didapatkan

bahwa pembelajaran ekspositori meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi Ekspositori Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMP.**

Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam kelas kontrol yakni kelas VII B adalah strategi eskpositori. Pengujian strategi pembelajaran ini pada prestasi belajar siswa didasarkan pada nilai  $N$ -gain score prestasi belajar siswa kelas VII B. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan kemudian dianalisis didapatkan bahwa  $t_{hitung} = 10,261 > t_{tabel} = 2,039$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa strategi pembelajaran ekspositori berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.  $N$ -gain score dari data tersebut diperoleh sebesar 0,53 dimana berada pada rentang  $0,3 \leq g < 0,7$  yang dikategorikan sedang (Hake, 1998: 65).

Menurut Siti Partini Suardiman (1980:49), prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang dalam kegiatan belajar. Dewa Ketut Sukardi (1983: 51) menyatakan bahwa untuk mengukur prestasi belajar menggunakan tes prestasi yang dimaksud sebagai alat untuk mengungkap kemampuan aktual sebagai hasil belajar atau learning. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran menggunakan strategi ekspositori terjadi perubahan atau peningkatan prestasi belajar siswa. Meskipun hasil yang diperoleh tidak signifikan dilihat tidak tercapainya nilai KKM, bisa dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dengan kriteria  $N$ -gain score sedang (Hake, 1998: 65).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian oleh Fatayati Nur (2012) dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Prestasi Belajar Dan Kemampuan Representasi Matematika Siswa SMK Negeri 1 Godean”. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa ekspositori efektif terhadap prestasi belajar siswa.

### **Perbandingan Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi TAAPS Dan Pembelajaran Dengan Strategi Ekspositori Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.**

Setelah didapatkan hasil analisis bahwa strategi TAPPS dan strategi ekspositori berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa maka dilakukan analisis selanjutnya untuk mengetahui strategi mana yang lebih berpengaruh. Analisis yang digunakan adalah menggunakan rata-rata  $N$ -gain score kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis didapatkan bahwa nilai signifikansi 0,000 sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan strategi TAPPS lebih berpengaruh dibandingkan pembelajaran menggunakan strategi ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Strategi TAPPS yang lebih menekankan pada pembelajaran dengan siswa sebagai pemeran utama lebih memberikan pengaruh terhadap kemampuan siswa khususnya kemampuan komunikasi matematis. Selain melatih kemampuan berkomunikasi matematis secara tertulis, strategi TAPPS juga melatih siswa dalam berkomunikasi matematis secara verbal

dikarenakan dalam pelaksanaannya TAPPS melibatkan siswa untuk saling berinteraksi dengan teman sebangku. Selain itu kegiatan aloud pada strategi TAPPS juga sebagai salah satu kegiatan pengayaan dikarenakan ketika salah satu siswa menjelaskan siswa yang lain mendengarkan dan memberikan masukan dan memberikan penjelasan ketika terdapat kesalahan dalam penyampaian materi kepada temannya.

Komunikasi matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran matematiks, sebab melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pememikiran matematis mereka. Strategi pembelajaran yang mencerminkan kemampuan komunikasi matematis adalah strategi TAPPS dimana selain siswa menyampaikan materi yang telah didapat, siswa juga memberikan feedback akan materi yang disampaikan serta pemecahan masalah yang dilakukan berfungsi sebagai latihan kemampuan komunikasi siswa secara tertulis.

### **Perbandingan Pengaruh Pembelajaran Dengan Strategi TAAPS Dan Pembelajaran Dengan Strategi Ekspositori Terhadap Prestasi Belajar Siswa.**

Setelah didapatkan hasil analisis bahwa strategi TAPPS dan strategi ekspositori berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa maka dilakukan analisis selanjutnya untuk mengetahui strategi mana yang lebih berpengaruh. Analisis yang digunakan adalah menggunakan rata-rata *N-gain score* prestasi belajar siswa. Hasil analisis didapatkan bahwa

nilai signifikansi 0,001 sehingga  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan strategi TAPPS lebih berpengaruh dibandingkan pembelajaran menggunakan strategi ekspositori terhadap prestasi belajar siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran strategi TAPPS, siswa mencari atau mendalami materi pembelajarannya sendiri (*Think*). Hal ini membuat siswa lebih bebas dalam mencari pengetahuannya sendiri. Selain itu terdapat tahapan aloud dimana siswa menyampaikan kembali pemahaman mereka kepada teman dan bertanggung jawab akan pemahaman teman mereka. Kegiatan ini membantu siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai materi yang dipelajari sehingga akan berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa.

Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan prestasi belajar perlu diperhatikan kondisi internal dan eksternal. Segala pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang diperoleh akan meningkatkan kemampuan siswa. Oleh karena itu, siswa yang aktif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran akan memperoleh banyak pengalaman sehingga prestasi belajarnya meningkat.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

1. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* berpengaruh tinggi terhadap kemampuan

komunikasi matematis siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan  $\mu_0$  yang digunakan ketika melakukan uji t yaitu  $\mu_0 = 0,69$ .  $\mu_0$  yang digunakan merujuk pada kriteria tinggi pada tabel kriteria *N-gain score*.

2. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* berpengaruh sedang terhadap prestasi belajar siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan  $\mu_0$  yang digunakan ketika melakukan uji t yaitu  $\mu_0 = 0,29$ .  $\mu_0$  yang digunakan merujuk pada kriteria sedang pada tabel kriteria *N-gain score*.
3. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori berpengaruh sedang terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan  $\mu_0$  yang digunakan ketika melakukan uji t yaitu  $\mu_0 = 0,29$ .  $\mu_0$  yang digunakan merujuk pada kriteria sedang pada tabel kriteria *N-gain score*.
4. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori berpengaruh sedang terhadap prestasi belajar siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan  $\mu_0$  yang digunakan ketika melakukan uji t yaitu  $\mu_0 = 0,29$ .  $\mu_0$  yang digunakan merujuk pada kriteria sedang pada tabel kriteria *N-gain score*.
5. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* lebih berpengaruh daripada Pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari hasil *N-gain*

*score* tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari kedua kelas.

6. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* lebih berpengaruh daripada Pembelajaran dengan strategi pembelajaran ekspositori terhadap prestasi belajar siswa SMP. Hal ini dapat dilihat dari hasil *independent sample t-test* yang mendapatkan *sig.value* = < 0,05

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada sekolah untuk menjadikan strategi pembelajaran TAPPS sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan bahwa strategi TAPPS telah terbukti mampu mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa. Karena kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar penting dalam suatu pembelajaran sehingga diharapkan guru mampu berinovasi dengan pembelajaran agar pembelajaran berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan saintifik dengan metode koepratip tipe think pair share pada karakteristik peserta didik yang berbeda serta terhadap variabel terikat berbeda sesuai dengan kemampuan peserta didik dan materi pembelajaran.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agisti N.S. (2009). Implementasi Strategi Means-Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa SMP Dalam

- Komunikasi Matematis. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Ali Hamzah & Muhlisrarini. (2013). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dewa Ketut Sukardi. (1983). *Dasar-Dasar Bimbingan Dan Penyuluhan di Sekolah*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Hake,R,R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana: Indiana University.
- M. Sobry Sutikno. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Prospect. Bandung,
- Moh. Suryo dan Moh. Amin. (1984). *Pembelajaran Tutor Sebaya*. Diakses tanggal 15 Februari 2016 dari <http://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/07/21/pembelajaran-tutor-sebaya>
- Nana Sudjana. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensdo Offset.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siti Partini Suardiman. (1980). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Studing
- Smith, B.L., & MacGregor,J.T. (1993). *What is Collaborative Learning?*. Washington, D.C.: Washington Centre.
- Sri Wardhani. (2011). *Intrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: P4TK.