

PENERAPAN TEKNIK PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 15 PADANG

Sunarti Yola Sri Widuri¹, Lutfian Almash², Fazri Zuzano¹

¹ Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta

² Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

E-mail : yolawiduri@yahoo.co.id

Abstract

The students activity and responsible in studying mathematic is still lack. It gives an effect for the bad result in studying mathematic. There is one of learning technic to increase students activity in the classroom and the result of studying mathematic with applying a learning technic. It is "*Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*". The purpose of this research is to recognize the developing of students activity in mathematic subject during applying that technic "*TAPPS*" in seven grade at SMPN 15 Padang and compare the students proportion in learning mathematic with TAPPS between learning process without it in seven grade at SMPN 15 Padang. Students activity for indicators 1, 2, 3, 4, 5, 6 at each meeting is likely to increase and students activity for indicator 7 at each meeting is likely to decrease. The finding of this research is $\chi^2 = 9,42$ and the value of p is $0,0005 < p < 0,005$. Therefore $p < 0,05$ has means H_0 was rejected and H_1 was accepted. Thus, it was concluded that the activities and result in studying mathematic increased after applying learning technic the TAPPS.

Key words: *Thinking Aloud Pair Problem Solving, result in studying mathematic, students activity*

Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia pada masa tertentu ditentukan oleh inovasi pendidikan yang relevan. Jika pendidikan tidak mengikuti perubahan yang terjadi pada masa tertentu, maka pendidikan akan ketinggalan zaman. Oleh karena itu, pemerintah melakukan berbagai inovasi dalam sistem pengajaran termasuk dalam pembelajaran matematika seperti: meningkatkan kualitas guru matematika

dengan melakukan diklat/pelatihan, melengkapi sarana dan prasarana pendidikan serta menyempurnakan kurikulum.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VII.2, VII.3, dan VII.5 SMPN 15 Padang pada tanggal 28 November 2014 sampai 2 Desember 2014, terlihat bahwa siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Ketika guru meminta siswa bertanya hal yang belum dipahami tidak ada siswa yang bertanya. Namun, saat guru yang bertanya hanya satu atau dua siswa saja yang berusaha menjawab

dan orangnya cenderung sama. Sedangkan siswa yang lainnya banyak diam serta tidak termotivasi dalam mempelajari materi. Hal ini dapat dilihat saat guru menjelaskan materi sebagian siswa mengobrol, mengganggu temannya, serta mencoret-coret buku tulisnya.

Masalah selanjutnya dalam diskusi kelompok, partisipasi siswa tidak merata, ada siswa yang ingin sepenuhnya mengambil alih pekerjaan kelompok dan sebaliknya sebagian besar siswa mengabaikan tanggung jawabnya dalam pekerjaan kelompok dan hanya mengandalkan temannya. Sehingga tidak semua anggota kelompok yang bekerja, sebagian besar siswa mengobrol diluar topik bahasan dengan teman sekelompoknya, hanya menunggu jawaban dari teman sekelompoknya dan tidak mau berusaha menyelesaikan latihan tersebut. Selain itu, dalam presentasi kelompok didominasi oleh siswa yang pintar dan siswa lainnya hanya menyalin hasil diskusi kelompok yang presentasi pada catatan masing-masing.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 2 Desember 2014 dengan salah seorang guru matematika di kelas VII SMPN 15 Padang yaitu ibu Ifawani diperoleh informasi bahwa siswa jarang mengemukakan pendapatnya selama pembelajaran dan siswa kesulitan dalam memahami contoh

soal yang terdapat dalam buku pegangan. Ketika diberikan bentuk soal sedikit berbeda dengan contoh soal, hanya sebagian siswa yang dapat mengerjakan dengan baik bahkan sebagian besar siswa kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah siswa kurang termotivasi untuk berpikir mandiri, siswa kesulitan dalam memahami maksud soal, memilih strategi yang tepat digunakan dalam penyelesaian soal serta siswa kesulitan dalam mengembangkan strategi tersebut untuk menyelesaikan soal. Hal ini disebabkan siswa belum memahami materi pelajaran sehingga siswa tidak bisa menganalisa masalah yang terdapat pada soal.

Selanjutnya guru juga mengemukakan bahwa hasil belajar matematika siswa pada ujian tengah semester ganjil kelas VII SMPN 15 Padang tahun pelajaran 2014/2015 masih rendah yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Siswa yang Mencapai Ketuntasan Belajar Matematika pada Ujian Tengah Semester Ganjil Kelas VII SMPN 15 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015

Kelas	Jumlah Siswa	Siswa yang tuntas	
		Jumlah	Persentase
VII.1	36	25	69,44
VII.2	36	7	19,44
VII.3	36	6	16,67
VII.4	35	4	11,43
VII.5	33	5	15,15
Total	176	47	26,70

Sumber : Guru Matematika Kelas VII SMPN 15 Padang

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa masih banyak siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMPN 15 Padang yaitu 75 kecuali kelas VII.1 karena kelas tersebut termasuk kelas unggul.

Dalam mengatasi permasalahan ini, diperlukan suatu teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa yaitu teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Dalam teknik pembelajaran TAPPS ini, siswa dibagi dalam pasangan-pasangan, yang satu berperan sebagai pemecah masalah (*problem solver*), dan satunya lagi berperan sebagai pendengar (*listener*). Untuk pertanyaan berikutnya terjadilah pergantian peran. Dengan teknik pembelajaran TAPPS setiap siswa memiliki tanggung jawab atas tugas yang diberikan sehingga menuntut setiap siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama menerapkan teknik pembelajaran TAPPS dan membandingkan proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS dan proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan pembelajaran biasa pada kelas VII SMPN 15 Padang.

Pembelajaran merupakan kesatuan dari komponen-komponen pembelajaran yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Komponen tersebut diantaranya: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi, teknik dan pendekatan yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar maka guru harus memperhatikan ke empat komponen pembelajaran ini.

Hal tersebut sejalan dengan pandangan Hamalik (dalam Hosnan 2014:18) yang mengatakan bahwa “pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling memengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Dalam pembelajaran matematika peran aktif siswa sangat diperlukan. Teori belajar Gagne yang dikutip oleh Suherman (2003:33) menyatakan bahwa :

Dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan.

Berdasarkan teori belajar di atas, dalam pembelajaran matematika siswa akan memperoleh berbagai fakta, keterampilan, konsep, dan aturan serta

mempunyai kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana cara belajar yang tepat.

Cooperative Learning merupakan pembelajaran yang membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Suherman (2003: 260) menyatakan bahwa:

Cooperative learning mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya.

Berdasarkan kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *cooperative learning* menekankan siswa untuk bekerja sama dan bertanggung jawab pada sebuah tim dalam menyelesaikan suatu masalah atau tugas. Sehingga siswa yang berkemampuan tinggi akan berusaha membantu anggota lain yang memiliki kemampuan rendah agar tujuan kelompok tercapai.

Cooperative learning sangat memperhatikan keheterogenan. Siswa dibagi menjadi beberapa pasangan. Pembagian pasangan dalam penelitian ini mempertimbangkan kemampuan akademis siswa misalnya, siswa berkemampuan tinggi dipasangkan dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Teknik pembelajaran TAPPS termasuk salah satu struktur dari metode pembelajaran kooperatif. TAPPS diungkapkan oleh Lohead dan Whimbey (dalam Warsono dan Hariyanto 2013:92) “sebagai suatu cara mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan cara menyatakan secara verbal, membaca dengan nyaring masalah yang harus dipecahkan”. Kata nyaring mengandung pengertian cukup didengar pasangannya. Dalam teknik pembelajaran TAPPS siswa dibagi dalam pasangan-pasangan, yang satu berperan sebagai pemecah masalah (*problem solver*), yang satunya lagi berperan sebagai pendengar (*listener*). *Problem solver* membaca masalah tertulis yang diajukan guru dengan nyaring. Kemudian *problem solver* juga mengungkapkan secara lisan penyelesaian masalahnya kepada *listener*. *Listener* mengikuti seluruh langkah yang dilakukan oleh *problem solver*, menyimak apa masalahnya, bagaimana solusi yang diajukan *problem solver*, memberikan saran kepada *problem solver*, serta *listener* juga harus memahami proses penalaran dibalik langkah-langkah penyelesaian masalah yang diajukan oleh *problem solver* tersebut. Hal ini termasuk kegiatan bertanya kepada *problem solver* jika yang diutarakannya tidak jelas. Untuk pertanyaan berikutnya terjadilah pergantian peran, *problem solver* menjadi

listener dan sebaliknya. Demikian seterusnya sampai pertanyaannya habis atau waktu yang disediakan untuk pembelajaran habis.

Mengartikulasikan proses penyelesaian masalah diri sendiri dan mendengarkan dengan seksama penyelesaian masalah orang lain akan membantu siswa mempraktikkan apa yang sudah mereka baca atau mereka dengar dalam pembelajaran.

Langkah-langkah teknik pembelajaran TAPPS (dalam Barkley 2012:260) yaitu :

1. Minta siswa membentuk pasangan dan jelaskan pada mereka peran-peran penyelesai masalah dan pendengar. Peran penyelesai masalah adalah membacakan masalah secara lisan dan mengutarakan proses penalaran yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Peran pendengar adalah mendorong penyelesai masalah untuk berpikir secara lisan, dan menggambarkan langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut. Pendengar juga dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan klarifikasi dan menawarkan saran-saran, tetapi tetap harus menahan diri untuk menyelesaikan masalah.
2. Minta siswa menyelesaikan sejumlah masalah, saling berganti peran untuk setiap masalah baru.
3. Kegiatan akan dihentikan apabila siswa telah berhasil menyelesaikan seluruh masalah.

Adapun langkah-langkah dari penerapan teknik pembelajaran TAPPS yang peneliti terapkan adalah sebagai berikut: (1) Guru menjelaskan aturan main

dan batasan waktu untuk tiap kegiatan, (2) Guru meminta siswa untuk duduk berpasangan berdasarkan pasangan yang telah ditentukan, (3) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dan materi pelajaran beserta contoh soal, (4) Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan melakukan tanya jawab tentang materi yang telah disampaikan, (5) Guru memberikan lembar soal dan lembar jawaban kepada setiap pasangan. Soal yang diberikan berjumlah dua soal dan setiap pasangan mendapat soal yang sama, (6) Untuk soal pertama *problem solver* 1 membacakan soal secara lisan dan menggunakan keterampilannya dalam menyelesaikan soal, sambil menjelaskan setiap langkah penyelesaian kepada *listener* 1, (7) *Listener* 1 mengamati proses penyelesaian soal, menanggapi jika ada penyelesaian yang keliru, memberikan saran jika *problem solver* merasa kesulitan serta bertanya jika ada hal yang kurang dipahami, (8) Guru berkeliling kelas memberikan bimbingan dan membantu kelancaran diskusi. Jika terdapat pasangan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, guru dapat membantu dengan cara menjadi *listener*, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan ke penyelesaian soal, (9) *Problem solver* 1 dan *listener* 1 bertukar peran dan melakukan diskusi kembali seperti langkah 6 dan 7 untuk menyelesaikan soal

yang lain, (10) Kelompok yang telah menyelesaikan soal lebih cepat dari waktu yang telah ditetapkan akan mendapatkan soal bonus sebagai nilai tambahan, (11) Setelah semua soal selesai dijawab, guru memilih secara acak pasangan untuk menyampaikan langkah-langkah penyelesaian soal di depan kelas, (12) Siswa yang lain memberikan tanggapan terhadap penyelesaian temannya, (13) Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari itu, (14) Guru memberikan penghargaan kepada pasangan yang bisa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan baik di depan kelas, (15) Guru memberikan PR kepada siswa.

Belajar adalah suatu proses dimana siswa harus aktif. Guru hanya menyajikan bahan pelajaran, sedangkan mengolah dan mencerna adalah siswa itu sendiri sesuai kemauan dan kemampuan mereka masing-masing. Montessori (dalam Sardiman 2010:96) menegaskan bahwa “anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak-anak didiknya”.

Berdasarkan uraian Montessori dapat dijelaskan bahwa siswa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembelajaran, sedangkan guru hanya bertugas memberikan bimbingan dan

mengamati perkembangan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Dengan demikian, jelas bahwa subjek didik/siswa harus aktif dalam kegiatan belajar. Jadi, dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.

Jenis-jenis aktivitas dalam belajar menurut Paul B. Diedrich (dalam Sardiman 2010:101) adalah:

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun, berternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dari delapan aktivitas yang dikemukakan oleh Diedrich, maka peneliti membatasi aktivitas yang akan diamati dalam penelitian ini yaitu *oral activities*, *listening activities*, *writing activities* dan *emotional activities*. Indikator yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung yaitu :

a. *Oral activities*

- Mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang sedang dipelajari.
- Menyatakan langkah-langkah penyelesaian soal kepada pasangannya.
- Memberikan tanggapan terhadap penyelesaian dari pasangannya.

b. *Listening activities*

- Mendengarkan dengan baik penjelasan dari pasangannya dalam menyelesaikan soal.
- Mendengarkan dengan baik hasil jawaban yang dipresentasikan oleh pasangan lain.

c. *Writing activities*

- Mencatat atau menyalin materi yang dipelajari

d. *Emotional activities*

- Melakukan tingkah laku yang menyimpang, misalnya: berbicara di luar topik bahasan, mengganggu

teman, meribut, mengerjakan tugas lain dan keluar masuk kelas.

Metodologi

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sukardi (2007: 16) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua grup, yaitu grup treatment atau yang memperoleh perlakuan dan grup kontrol yang tidak memperoleh perlakuan. Penelitian ini digunakan untuk melihat hubungan dan pengaruh antara satu variabel dengan variabel lainnya.

Berdasarkan jenis penelitian di atas maka penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang pembelajarannya menggunakan teknik pembelajaran TAPPS dan kelas kontrol adalah kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Populasi adalah keseluruhan dari sampel yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 15 Padang.

Sampel adalah bagian dari populasi, segala karakteristik sampel sama dengan populasi. Pada penelitian ini, yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII.2 dan kelas kontrol adalah kelas VII.3.

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan

tes hasil belajar matematika. Dari lembar observasi dilihat peningkatan dan penurunan aktivitas belajar siswa selama penerapan teknik pembelajaran TAPPS di kelas eksperimen. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS lebih baik dari hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran biasa.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah :

1. Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mengetahui perkembangan aktivitas belajar siswa selama menerapkan teknik pembelajaran TAPPS digunakan lembar observasi. Data tentang aktivitas belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2013:130) yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa yang melakukan aktivitas

F = Jumlah siswa yang melakukan aktivitas

N = Jumlah siswa

2. Hasil Belajar

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar dari dua kelas sampel independen, yaitu kelas eksperimen menerapkan pembelajarannya menggunakan teknik pembelajaran TAPPS dan kelas kontrol pembelajarannya

menggunakan pembelajaran biasa maka dilakukan uji hipotesis. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS sama dengan proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan pembelajaran biasa.

H_1 : Proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan pembelajaran biasa.

Untuk menguji hipotesis ini digunakan tes χ^2 untuk dua sampel independen. Langkah-langkah dalam menggunakan tes χ^2 untuk dua sampel independen yang dikemukakan oleh Siegel (1985: 136-137) sebagai berikut:

a. Masukkan frekuensi-frekuensi observasi dalam suatu tabel kontingensi 2×2 , seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Format Tabel Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menurut Pencapaian KKM

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Σ
Nilai \geq KKM	A	B	A+B
Nilai $<$ KKM	C	D	C+D
Σ	A+C	B+D	N

Keterangan:

- A : Jumlah siswa yang tuntas pada kelas eksperimen
- B : Jumlah siswa yang tuntas pada kelas kontrol
- C : Jumlah siswa yang belum tuntas pada kelas eksperimen
- D : Jumlah siswa yang belum tuntas pada kelas kontrol
- N : Jumlah seluruh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

b. Hitunglah χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{N \left(|AD - BC| - \frac{N}{2} \right)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

dengan $db = 1$

c. Tentukan signifikansi χ^2 observasi dengan acuan tabel χ^2 . Untuk suatu tes satu-sisi, bagi dua tingkat signifikansi yang ditunjuk. Jika nilai peluang (p) yang diberikan oleh Tabel χ^2 sama dengan atau lebih kecil daripada α , maka tolak H_0 dan terima H_1 .

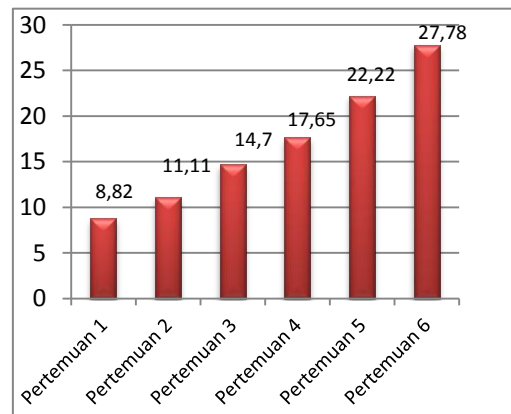
Hasil dan Pembahasan

1. Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Untuk mengetahui perkembangan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen digunakan lembar observasi. Pada saat penelitian, lembar observasi ini diisi pada setiap pertemuan oleh dua observer yaitu guru bidang studi matematika SMPN 15 Padang dan teman sejawat.

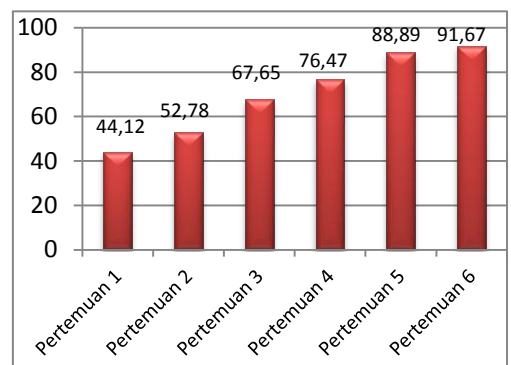
Gambaran aktivitas siswa yang diperoleh dari hasil observasi pada masing-masing indikator yang diamati selama menerapkan teknik pembelajaran TAPPS adalah sebagai berikut:

1) Mengajukan Pertanyaan Terkait dengan Materi yang Sedang Dipelajari



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa aktivitas ini masih tergolong sedikit. Hal ini disebabkan karena siswa masih malu untuk bertanya.

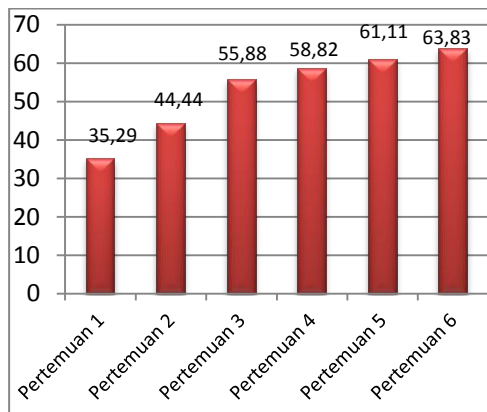
2) Menyatakan Langkah-langkah Penyelesaian Soal kepada Pasangannya



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa persentase siswa yang melakukan aktivitas mendengarkan dengan baik penjelasan dari pasangannya dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan dari

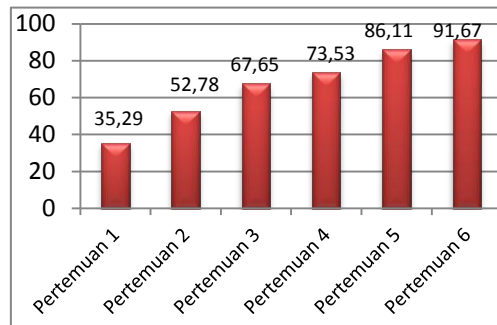
pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai memahami tanggapan seperti apa yang akan diberikan dan siswa sudah mulai terbiasa menuliskan tanggapannya di lembar jawaban yang disediakan khusus untuk siswa yang berperan sebagai *listener*.

3) Memberikan Tanggapan Terhadap Penyelesaian dari Pasangannya



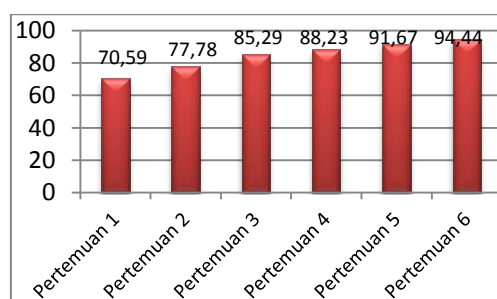
Berdasarkan grafik di atas persentase siswa yang melakukan aktivitas memberikan tanggapan terhadap penyelesaian dari pasangannya mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai memahami tanggapan seperti apa yang akan diberikan dan siswa sudah mulai terbiasa menuliskan tanggapannya di lembar jawaban yang disediakan khusus untuk siswa yang berperan sebagai *listener*.

4) Mendengarkan dengan Baik Penjelasan dari Pasangannya dalam Menyelesaikan Soal



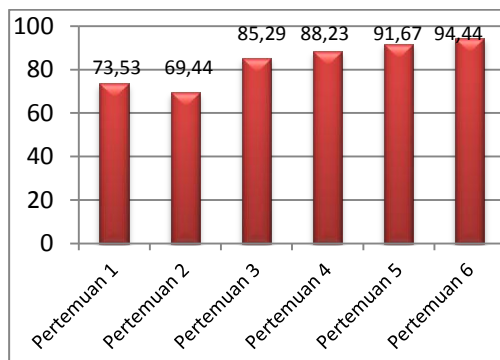
Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa persentase siswa yang melakukan aktivitas mendengarkan dengan baik penjelasan dari pasangannya dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam. Hal ini disebabkan karena semakin banyaknya siswa yang berperan sebagai *problem solver* menyatakan langkah-langkah penyelesaian soal kepada pasangannya yang berperan sebagai *listener* dan semakin berkurangnya siswa melakukan aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan pembelajaran matematika.

5) Mendengarkan dengan Baik Hasil Jawaban yang Dipresentasikan Oleh Pasangan Lain



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa persentase siswa yang melakukan aktivitas mendengarkan dengan baik hasil jawaban yang dipresentasikan oleh pasangan lain mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam. Hal ini disebabkan karena pengontrolan kelas dan motivasi yang baik oleh peneliti kepada siswa.

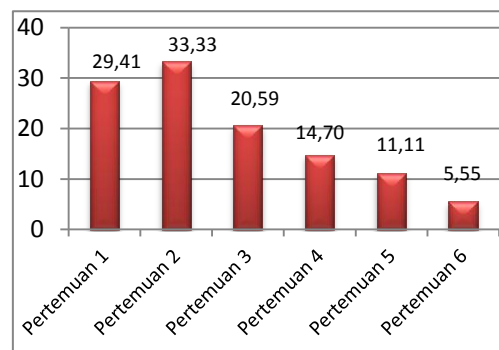
6) Mencatat atau Menyalin Materi yang Dipelajari



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa pada pertemuan ke dua terjadi penurunan. Hal ini disebabkan karena kurangnya siswa yang mencatat pada pertemuan ini. Ketika peneliti memberikan waktu untuk siswa mencatat materi yang telah dijelaskan, ada seorang guru piket yang masuk kelas untuk meminta sumbangan adiwiyata kepada masing-masing siswa serta mengumumkan kepada siswa bahwa dalam acara perpisahan nanti setiap kelas harus ada menampilkan suatu hiburan. Selama guru tersebut di dalam kelas ada beberapa siswa yang

sibuk berdiskusi dengan temannya tentang penampilan apa yang akan mereka tampilkan di acara perpisahan, bahkan ada yang hanya mendengarkan guru tersebut berbicara. Setelah guru tersebut keluar kelas peneliti langsung memberikan lembar soal dan lembar jawaban serta meminta siswa mengerjakannya dengan teknik TAPPS, hal ini peneliti lakukan karena mengingat waktu yang tersisa hanya 40 menit lagi dan inilah yang menyebabkan banyak siswa yang tidak mencatat pada pertemuan ke dua.

7) Melakukan Tingkah Laku yang Menyimpang, Misalnya: Berbicara di Luar Topik Bahasan, Mengganggu Teman, Meribut, Mengerjakan Tugas Lain dan Keluar Masuk Kelas



Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa pada pertemuan ke dua persentase siswa yang melakukan tingkah laku menyimpang meningkat yang penyebabnya sama dengan menurunnya persentase siswa yang melakukan aktivitas mencatat atau menyalin materi yang telah dipaparkan sebelumnya.

Di kelas eksperimen peneliti dibantu oleh dua observer yang memantau keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.. Aktivitas siswa tersebut dilihat dari tujuh indikator yang terdapat pada lembar observasi. Secara umum pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 terjadi peningkatan persentase siswa yang melakukan aktivitas untuk setiap pertemuan. Walaupun, masih ada aktivitas yang persentasenya naik turun. Pada indikator 7 aktivitas siswa melakukan tingkah laku yang menyimpang, misalnya: berbicara di luar topik bahasan, mengganggu teman, meribut, mengerjakan tugas lain dan keluar masuk kelas cenderung mengalami penurunan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam. Hal ini terjadi karena sebagian besar siswa telah melakukan aktivitas pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 sehingga hanya beberapa siswa saja yang masih melakukan tingkah laku menyimpang.

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan analisis data dengan menguji hipotesis. Untuk menguji hipotesis ini digunakan tes χ^2 . Sebelum menentukan nilai χ^2 terlebih dahulu disusun jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

menurut pencapaian KKM seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menurut Pencapaian KKM Setelah Tes Akhir

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Σ
Nilai \geq KKM	24	10	34
Nilai $<$ KKM	12	26	38
Σ	36	36	72

Berdasarkan tabel di atas, dengan menggunakan tes χ^2 untuk dua sampel independen dihitung dan diperoleh nilai $\chi^2 = 9,42$ dan $0,0005 < p < 0,005$. Oleh karena $p < 0,05$ berarti tolak H_0 dan terima H_1 . Dengan demikian, disimpulkan bahwa proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan menerapkan pembelajaran biasa. Ini berarti bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran biasa.

Selama menerapkan teknik pembelajaran TAPPS di kelas eksperimen, terlihat bahwa siswa lebih aktif dalam belajar. Hal ini terlihat saat siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, siswa yang biasanya malu untuk bertanya sudah mulai memberanikan diri untuk

bertanya. Dalam berdiskusi siswa yang kurang memahami materi bertanya kepada pasangannya tanpa rasa malu karena pasangannya adalah teman sebaya. Selain itu, siswa juga memberikan saran-saran kepada pasangannya jika ada penyelesaian yang keliru sehingga berdampak positif terhadap ketuntasan belajarnya. Jadi, dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap aktivitas dan ketuntasan hasil belajar matematika.

Hasil yang peneliti peroleh sesuai dengan landasan teori yang dikemukakan sebelumnya, bahwa dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS akan membantu siswa mempraktikkan apa yang sudah mereka baca dan mereka dengar dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada kelas eksperimen adalah 66,67% dan pada kelas kontrol adalah 27,78%. Walaupun persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi namun menurut Depdikbud dalam Trianto (2010:241) “ Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya”. Hal ini berarti persentase ketuntasan belajar pada kelas eksperimen belum tercapai dengan baik. Jadi, siswa yang belum mencapai

ketuntasan harus melakukan perbaikan (*remedial*) atau diberikan tugas tambahan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan:

- 1) Aktivitas belajar siswa pada kelas yang menerapkan teknik pembelajaran TAPPS dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam pada pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 15 Padang cenderung mengalami peningkatan untuk indikator 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 dan cenderung mengalami penurunan untuk indikator 7.
- 2) Hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan teknik pembelajaran TAPPS lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran biasa.

Daftar Pustaka

- Barkley, Elizabert. E., Cross, K.P., dan Major, C.H. 2012. *Collaborative Learning Techniques*. Jakarta: Nusa Media.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Scientific dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sardiman, A.M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- Siegel, Sidney. 1985. *Statistika Nonparametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: PT Gramedia

Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA

Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Warsono & Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.