

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* DENGAN MENGGUNAKAN CATATAN KECIL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Ajeng Twenty Febriyanti¹⁾, Indiana Marethi²⁾, Jaenudin³⁾
Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ajengt@gmail.com
indianamarethi@untirta.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the low ability of students' mathematical reasoning, so the need for alternative learning that can improve students' mathematical reasoning ability is urgent. One of the type of cooperative learning which is Think-Pair-Share by using "cakil" is used in this research. This study aims to determine: (1) Whether the improvement of students' mathematical reasoning abilities that get Think-Pair-Share learning using "cakil" is better than students who get conventional learning; (2) Whether the improvement of students' mathematical reasoning abilities (group of high, medium, and low score) that get Think-Pair-Share learning using "cakil" is better than students who get conventional learning; (3) What is the student's attitude toward mathematics learning using "cakil" in Think-Pair-Share learning model. This research was conducted at SMPN 17 Kota Serang. The research method used is quasi experiment with Non-Equivalent Control Group Design. The sampling technique used is Purposive Sampling, because the sample is determined by the school. The results showed: (1) The improvement of students' mathematical reasoning abilities that get Think-Pair-Share learning using "cakil" is better than students who get conventional learning with $t_{score} = 8.30$ and $t_{table} = 1.66$; (2) The improvement of students' mathematical reasoning abilities (group of high, medium, and low score) that get Think-Pair-Share learning using "cakil" is better than students who get conventional learning with $t_{score} = 21.55$ and $t_{table} = 1.75$ (high group), $t_{score} = 13.99$ and $t_{table} = 1.67$ (medium group) and $t_{score} = 17.06$ and $t_{table} = 1.94$ (low group); (3) The result of questionnaire analysis which is filled by experimental class, it is found that attitude toward Think-Pair-Share learning using "cakil" is in strong criteria with average of 73,05%.

Keywords: *Think Pair Share, Small Note, Mathematical Reasoning.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa, sehingga perlunya alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dengan menggunakan cakil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Think-Pair-Share* menggunakan cakil lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran *Think-Pair-Share* menggunakan cakil lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (3) Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan cakil dalam model pembelajaran *Think-Pair-Share*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 17 Kota Serang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *Non-Equivalent Control Group Design*. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling* yaitu sampel ditentukan oleh pihak sekolah. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *Think-Pair-Share* menggunakan cakil lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional dengan $t_{hitung} = 8,30$ dan $t_{tabel} = 1,66$; (2) Peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran *Think-Pair-Share* menggunakan cakil lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional dengan $t_{hitung} = 21,55$ dan $t_{tabel} = 1,75$ (kelompok tinggi), $t_{hitung} = 13,99$ dan $t_{tabel} = 1,67$ (kelompok sedang) dan $t_{hitung} = 17,06$ dan $t_{tabel} = 1,94$ (kelompok rendah); (3) Hasil dari analisis data angket yang diisi oleh kelas eksperimen diperoleh bahwa

sikap terhadap pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan menggunakan cakil terdapat pada kriteria kuat dengan rata-rata 73,05%.

Kata kunci: *Think Pair Share*, Catatan Kecil, Penalaran Matematis.

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan mengembangkan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Hal ini diperkuat oleh Jihad (2008: 152) bahwa matematika dapat diartikan sebagai kajian tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat, karenanya matematika bukan pengetahuan yang menyendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Banyak siswa gagal atau tidak memberi hasil yang baik dalam pelajarannya karena siswa tersebut tidak mengetahui cara-cara belajar yang efisien dan efektif. Siswa kebanyakan hanya mencoba menghafal pelajaran dan memasukkan ilmu tanpa ada penyaringan terlebih dahulu, sehingga tidak paham benar konsep urutannya (Abdusyisakir 2007: 14). Padahal matematika bukan materi untuk dihafal, melainkan memerlukan penalaran dan pemahaman yang lebih. Akibatnya jika diberi tes atau evaluasi, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, walaupun bentuk soal tersebut hampir sama dengan soal yang pernah dipelajarinya.

Kesulitan belajar dalam matematika tersebut dapat diminimalisir dengan berbagai cara, salah satunya menggunakan media belajar berupa catatan yang sekiranya cukup membantu siswa yang mengalami kesulitan menerima materi pelajaran matematika. Media belajar yang dapat digunakan dalam hal ini yaitu sebuah ringkasan materi berupa catatan kecil (cakil) yang dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran matematika, tidak harus

menggunakan buku catatan matematika yang tebal. Catatan kecil (cakil) dapat membantu mengatasi rasa jenuh siswa dalam belajar matematika. Pembuatan catatan kecil (cakil) tersebut dapat dikreatifitaskan agar lebih menarik dan tidak monoton untuk dibaca dan dipahami seperti dengan mewarnai tulisan, rumus atau bangun.

Dalam kurikulum sekolah, matematika dipelajari dari jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Pelajaran matematika di sekolah menempati posisi yang penting dibanding mata pelajaran yang lain. Hal ini dipertegas oleh Suherman (2003: 25) bahwa matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu, artinya matematika sebagai sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Depdiknas menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika (Shadiq, 2004: 3).

Kemampuan penalaran merupakan salah satu hal yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Selain karena matematika merupakan ilmu yang diperoleh dengan bernalar, tetapi juga karena salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan atau kesanggupan untuk melakukan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir secara sistematis untuk menarik kesimpulan atau membuat

suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya, di dalam dan di luar sekolah. Kapanpun siswa menggunakan penalaran untuk memvalidasi pemikiran siswa, maka siswa meningkatkan rasa percaya diri dengan matematika dan berfikir secara matematis. Untuk itu diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika melalui berbagai pendekatan, agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa berhubungan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya. Salah satu model pembelajaran yang dapat mewadahi proses dan aktivitas di atas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS). Model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) atau berfikir berpasangan adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Pendekatan khusus yang diuraikan disini mula-mula dikembangkan oleh Frank Lyman, dkk di Universitas Maryland pada tahun 1985. Pendekatan ini merupakan cara yang efektif untuk mengubah pola diskursus di dalam kelas.

Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) yaitu terbatasnya waktu yang tersedia dan banyaknya jumlah kelompok yang terbentuk di setiap kelas menyebabkan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) ini kurang efektif untuk diterapkan. Dalam hal ini guru harus pintar mengalokasikan waktu yang tersedia dan adil dalam mendistribusikan kesempatan kepada setiap kelompok (pasangan).

Untuk meminimalisir kelemahan dari model pembelajaran ini, guru harus

membuat perencanaan yang seksama sehingga dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang. Selain itu, guru juga harus bisa mengkondisikan kelas yang baik, agar tidak ada waktu yang terbuang sia-sia, sehingga materi yang akan diberikan kepada siswa dapat dipahami dengan baik.

Perencanaan yang dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang pada saat kegiatan belajar mengajar yaitu dengan cara menggunakan media pembelajaran yang efektif. Dalam hal ini media pembelajaran yang efektif yaitu dengan menggunakan media catatan kecil (cakil) yang dapat meminimalisir waktu agar tidak terbuang sia-sia pada saat siswa diminta guru untuk berfikir di tahap awal yaitu *Think* dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

Dalam pengimplementasian model pembelajaran tipe *Think-Pair-Share* (TPS) siswa diminta untuk membuat catatan kecil atau ringkasan belajar dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kemudian pada saat guru mengajukan pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, siswa diminta untuk berfikir sendiri. Setelah itu, siswa dipasangkan untuk berbagi hasil ringkasan atau catatan kecil sebelumnya dan mempermudah serta membantu siswa dalam pembelajaran matematika, tidak harus mempunyai buku catatan yang tebal. Strategi ini menantang asumsi bahwa seluruh resitasi dan diskusi perlu dilakukan di dalam setting seluruh kelompok. *Think-Pair-Share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi waktu lebih banyak kepada siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Apakah

peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (3) Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan catatan kecil (cakil) dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, pengukuran dilakukan sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*) diberikannya perlakuan untuk kemudian dibandingkan hasilnya antara pengukuran awal dan akhir pada masing-masing kelas sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol *non-ekuivalen* (*Non-Equivalent Control Group Design*).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Kota Serang. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 dimulai dari tanggal 26 Juli hingga 27 Agustus 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 17 Kota Serang, pada kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan menggunakan catatan kecil dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Sampel pada penelitian ini berjumlah 84 siswa dengan masing-masing 42 siswa pada

yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (3) Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan menggunakan catatan kecil (cakil).

kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Serang. Dalam penelitian ini sampel dipilih dua kelas. Dua kelas tersebut dengan perincian satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lain sebagai kelas kontrol.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian, bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen Non-tes yang diperoleh dari angket sikap siswa. Langkah-langkah dalam analisis data penelitian menggunakan dua teknik analisis, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penelitian ini berlangsung selama delapan kali pertemuan yang terdiri dari *pretest*, enam kali pembelajaran, dan *posttest*.

Berdasarkan hasil pengolahan data *posttest* yang telah diuraikan sebelumnya bahwa rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 35,29 dan rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 20,36 dengan jumlah siswa masing-masing 42. Hal ini menunjukkan

bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan catatan kecil lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diukur dengan melakukan perhitungan gain ternormalisasi. Analisis data gain ternormalisasi dilakukan dengan cara yang sama dengan analisis data tes yang telah dipaparkan sebelumnya. Setiap data gain diuji dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kategori tinggi, sedang dan rendah kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji satu pihak).

Pada posttest kategori tinggi diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil posttest kategori tinggi kelas eksperimen yaitu 41,27 dan kelas kontrol yaitu 37,17. Pada posttest kategori tinggi kelas eksperimen terdapat sebelas siswa yang termasuk dalam kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol terdapat enam siswa yang termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kategori tinggi yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menggunakan catatan kecil lebih baik daripada siswa kategori tinggi yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil pengolahan data gain kategori tinggi, sedang dan rendah yang telah diuraikan sebelumnya, pada data gain kategori tinggi diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil gain kategori tinggi kelas eksperimen yaitu 0,98 dan kelas kontrol yaitu 0,84. Pada gain kategori tinggi kelas eksperimen terdapat delapan siswa yang termasuk dalam kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol terdapat enam siswa yang termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran

matematis siswa kategori tinggi yang mendapatkan model pembelajaran TPS dengan menggunakan catatan kecil lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada posttest kategori sedang, diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil posttest kategori sedang kelas eksperimen yaitu 34,50 dan kelas kontrol yaitu 19,84. Pada posttest kategori sedang kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat jumlah siswa yang sama yaitu tiga puluh satu siswa yang termasuk kategori sedang. Jika dilihat dari nilai rata-rata terlihat bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kategori sedang kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS menggunakan catatan kecil lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada data gain kategori sedang, diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil gain kategori sedang kelas eksperimen yaitu 0,76 dan kelas kontrol yaitu 0,38. Pada gain kategori sedang kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat jumlah siswa yang sama yaitu tiga puluh satu siswa yang termasuk kategori sedang. Jika dilihat dari nilai rata-rata terlihat bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kategori sedang kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Think Pair Share* menggunakan catatan kecil lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada posttest kategori rendah, diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil posttest kategori rendah kelas eksperimen yaitu 18,00 dan kelas kontrol yaitu 7,00. Pada posttest kategori rendah kelas eksperimen terdapat tiga siswa yang termasuk kategori rendah dan kelas kontrol terdapat lima siswa yang termasuk kategori rendah. Jika dilihat dari nilai rata-rata terlihat bahwa pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa kategori rendah kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS

menggunakan catatan kecil lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada data gain kategori rendah, diperoleh hasil analisis statistika deskriptif bahwa rata-rata hasil gain kategori sedang kelas eksperimen yaitu 0,28 dan kelas kontrol yaitu 0,10. Pada gain kategori sedang kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat jumlah siswa yang berbeda yaitu

Tabel 1. Rata-rata Gain Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Pengelompokkan Tinggi, Sedang dan Rendah

Kelompok	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tinggi	0,98	0,84
Sedang	0,76	0,38
Rendah	0,28	0,10

Hasil analisis statistika inferensial menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian kemampuan penalaran matematis (tinggi, sedang, rendah) siswa yang memakai model pembelajaran Think Pair Share menggunakan catatan kecil dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan penalaran matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat ditingkatkan dengan menerapkan model

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dari hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 17 Kota Serang pada siswa kelas VIII tahun pelajaran 2016-2017, diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think-Pair-Share*) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. (2) Peningkatan kemampuan penalaran matematis (berkelompok nilai tinggi, sedang, rendah) siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think-Pair-Share*) menggunakan catatan kecil (cakil) lebih baik daripada peningkatan kemampuan penalaran

tiga siswa pada kelas eksperimen dan lima siswa pada kelas kontrol yang termasuk kategori rendah. Jika dilihat dari nilai rata-rata terlihat bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kategori rendah kelas eksperimen dengan model pembelajaran Think Pair Share menggunakan catatan kecil lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dengan menggunakan catatan kecil.

Dari hasil angket menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan rata-rata 74,70% kategori kuat, sikap siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) menggunakan catatan kecil dengan rata-rata 73% kategori kuat, serta sikap siswa terhadap soal-soal yang diberikan dengan rata-rata 70,38% kategori kuat.

matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. (3) Hasil dari analisis data angket yang diisi oleh kelas eksperimen diperoleh bahwa sikap terhadap pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think-Pair-Share*) dengan menggunakan catatan kecil terdapat pada kriteria kuat dengan rata-rata 73,05%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, diajukan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru mata pelajaran matematika, pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think-Pair-Share*) dengan menggunakan catatan kecil dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika yang lebih baik daripada pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. (2) Dalam menerapkan model pembelajaran

kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan menggunakan catatan kecil diperlukan perencanaan yang matang dan memperhatikan pengalokasian waktu yang telah ditetapkan untuk tiap-tiap tahapan pembelajaran dengan baik agar pembelajaran lebih efektif dan efisien sehingga diperoleh hasil pembelajaran yang optimal. (3) Untuk memaksimalkan peningkatan kemampuan penalaran matematis sebaiknya siswa sering diberikan latihan soal berupa soal penalaran matematis sehingga siswa terbiasa dan terlatih dalam mengerjakan soal penalaran yang diberikan; (4) Terdapat kendala-kendala pelaksanaan pembelajaran pada awal pembelajaran perlu diantisipasi oleh guru. Siswa terlihat pasif, belum terbiasa belajar mandiri serta diskusi dan kurangnya minat untuk membuat catatan kecil. Oleh karena itu, guru dapat melatih siswa agar terbiasa membuat catatan

kecil, membantu siswa dalam meningkatkan keaktifan, kerjasama, dan percaya diri dalam proses pembelajaran dengan memberikan motivasi dan *reward* pada setiap pertemuan. Serta membiasakan siswa untuk mengemukakan pendapat dengan mendorong siswa untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan dan membiasakan siswa dengan mempresentasikan hasil diskusi sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. (5) Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk meneliti lebih lanjut mengenai pencapaian dan peningkatan pada kategori tinggi, sedang, rendah yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan menggunakan catatan kecil di jenjang pendidikan dan pokok bahasan matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Dian dan Sumarmo, Utari. 2013. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMK Melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC). Bandung.
- Budiman, Lukman. 2012. Penerapan Model *Problem Centered Learning* (PCL) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa: Tidak diterbitkan.
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hariyanti. 2010. Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Depok Sleman dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Investigasi. Yogyakarta.
- Kusmiati dan M. Chamdani dan Chrysti Suryandari, kartika. (2012/2013). Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN Rahayu Tahun Ajaran 2012/2013. Solo. Tersedia di: <http://download.portalgaruda.org/article.php?captcha=tonguing&article=108555&val=4073&title=&yt0=Download%2FOpen>. [online]. Tanggal akses : 29 April 2016. Pukul: 23.14.
- Liputan 6.com. 2015. 5 Manfaat Membuat Catatan Kecil Alias Note. Jakarta. Tersedia di: <http://Lifestyle.Liputan6.Com/Read/292547/5-Manfaat-Membuat-Catatan-Kecil-Alias-Note>. [online]. Tanggal akses 30 April 2016. Pukul: 14.15.
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: CV. Rosda.

- Noer Azizah, Siti Maryam. 2011. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Jakarta.
- Normalasari, Indah. 2013. Keefektivan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (*Think Pair Share*) dan *Talking Stick* Berbantu *Compact Disk* (Cd) Pembelajaran Ditinjau dari Hasil Belajar Kognitif Siswa. Semarang. Tersedia di :
[Http://Library.ikippgrismg.Ac.Id/Do_cfiles/Fulltext/50a7006bdb8727fe.Pdf](http://Library.ikippgrismg.ac.id/Do_cfiles/Fulltext/50a7006bdb8727fe.Pdf). [online]. Tanggal akses : 29 April 2014. Pukul : 23.14.
- Rusefendi, E.T. 2005. *Dasar Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang non Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Shadiq, Fajar. 2004. Pemecahan Masalah, Penalaran Dan Komunikasi. Yogyakarta.
- Sopiyati, Ipit. 2012. Efektivas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa: Tidak diterbitkan.
- Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Wulandari, Enika. 2011. Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan *Problem Posing* Di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta. Yogyakarta.