



Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan CIRC

Rahmi Wilianti Khairunisa¹, Basuki^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

¹wiliantirahmi@gmail.com; ^{2*}basuki0907@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika yang diberikan di sekolah harus dapat menuntut siswa agar mereka memiliki kompetensi dasar dalam matematika sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan tujuan penelitiannya yaitu menelaah perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) dengan *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC), untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis, dan sikap siswa terhadap model pembelajaran TPS dan CIRC. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Garut dengan sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas VII-H menggunakan model pembelajaran TPS dan VII-I menggunakan model pembelajaran CIRC. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran CIRC. Kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran TPS berinterpretasi baik, sedangkan siswa yang mendapatkan model pembelajaran CIRC berinterpretasi sedang.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, *Think Pair Square*, TPS, *Cooperative, Integrated, Reading and Composition*, CIRC.

ABSTRACT

Mathematics learning given in schools must be able to require students to have basic competencies in mathematics following the general objectives of learning mathematics. The study used a quasi-experimental method intending to research the comparison of students' mathematical communication skills who received the Think Pair Square (TPS) learning model with Cooperative, Integrated, Reading, and Composition (CIRC), to determine the quality of improving mathematical communication skills and student attitudes towards the model. TPS and CIRC learning. The population in this study were students of class VII SMP Negeri 6 Garut with a sample of two classes, namely class VII-H using the TPS learning model and VII-I using the CIRC learning model. In this study, it was concluded that the mathematical communication skills of students who received the TPS learning model were better than those who received the CIRC learning model. The quality of the improvement in mathematical communication skills of students who get the TPS learning model has good interpretations, while students who get the CIRC learning model have moderate interpretations.

Keywords: Mathematical Communication Skills, Think Pair Square, TPS, Cooperative, Integrated, Reading and Composition, CIRC.

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 21 Januari 2021, Direvisi: 15 Maret 2021, Diterbitkan: 31 Maret 2021

Cara Sitasi:

Khairunisa, R, W., & Basuki. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan CIRC. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 113-124.

Copyright © 2021 PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sangat berpengaruh terhadap perkembangan di semua aspek kehidupan. Salah satunya yang berkembang adalah aspek pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses untuk menyiapkan generasi masa depan sehingga pelaksanaan pendidikan harus berorientasi pada wawasan kehidupan mendatang (Irfan, Anzora, & Fuadi, 2018). Peningkatan kualitas pendidikan merupakan masalah yang harus dipikirkan dan direncanakan secara berkesinambungan (Afriansyah, 2021). Hal tersebut dapat dipahami karena pendidikan ditentukan oleh berbagai faktor yang berkaitan. Faktor-faktor tersebut antara lain faktor guru, peserta didik, kurikulum, lingkungan, sarana dan prasarana belajar (Restiana & Pujiastuti, 2019).

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal mempunyai tanggung jawab untuk mendidik peserta didik. Untuk itu sekolah menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar sebagai realisasi dari tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Selain itu dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing dan memberikan fasilitas belajar bagi peserta didik (Pitriani & Afriansyah, 2017) untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu proses pendidikan peserta didik dan mengadakan atau memilih berbagai metode pendekatan dalam pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi dan minat siswa dalam belajar. Seperti yang diungkapkan oleh Joyce (Darmawan dan Supriadie, 2012: 3) bahwa "Pendidikan adalah meningkatkan kapasitas siswa dalam hal perkembangan kepribadian, sosial, dan pembelajaran akademik". Pendidikan bukan hanya untuk memenuhi target kurikulum semata, akan tetapi pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Rismen, Mardiyah, & Puspita, 2020). Pendidikan juga berfungsi mengembangkan kemampuan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Berdasarkan uraian di atas, pendidikan merupakan hal penting bagi kehidupan manusia. Salah satu ilmu pendidikan yang sangat penting adalah matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan sangat penting karena pada kegiatan pembelajaran meliputi: menemukan konsep, mencari penyelesaian masalah, serta peserta didik dituntut untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki kemampuan berpikir sistematis dan logis (Afriansyah, 2012).

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (Suharyono & Rosnawati, 2020). Pembelajaran matematika yang diberikan di sekolah harus dapat menuntut siswa agar mereka memiliki kompetensi dasar dalam matematika sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika tersebut, memperlihatkan harapan agar peserta didik memiliki kemampuan matematis secara khusus seperti komunikasi matematis (Hibattulloh & Sofyan, 2014; Luritawaty, 2016; Maulani & Sundayana, 2017; Robiana & Handoko, 2020). Dengan kata lain diharapkan memiliki kemampuan komunikasi dalam menerjemahkan matematis (Waru, 2016; Rahmi, Yerizo, & Musdi, 2017; Dewi, Sundayana, & Nuraeni, 2020). Oleh karena itu, kemampuan komunikasi ini penting untuk dikuasai oleh peserta didik supaya mempermudah dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif dinilai sebagai sebuah gebrakan yang mampu mengatasi kelemahan pada model pembelajaran kompetisi dan akan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna (Hidayatilah & Rahadi, 2013; Tayibu & Faizah, 2021). Suprijono (2009:54) mengemukakan bahwa “Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru di dalam kelas” .

Dalam pembelajaran kooperatif semua siswa bekerja dalam sebuah kelompok heterogen dan bertanggungjawab terhadap teman satu timnya agar mampu membuat diri mereka belajar dengan baik (Lestari & Madio, 2013; Yunita, Juwita, & Kartika, 2020). Dengan demikian diharapkan pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika. Terkait dengan hal di atas, penulis ingin mengetahui lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif.

Penulis berasumsi bahwa model pembelajaran tipe *Think Pair Square* dan Tipe *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) merupakan alternatif pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang diberikan. Lie (2008:57) menyatakan bahwa: *Think Pair Square* ini dikembangkan sebagai struktur kegiatan pembelajaran *Cooperative Learning*. Teknik ini memberikan siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain (Octaviyunas & Ekayanti, 2019). Keunggulan dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa (Sari & Madio, 2013). Dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, *Think Pair Square* ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain (Marwiyah, 2020).

Sedangkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) (Durukan, 2011) dikembangkan oleh Stevans, Madden, Slavin, dan Farnish. “CIRC merupakan program komprehensif untuk mengajarkan membaca dan menulis pada kelas sekolah dasar pada tingkat yang lebih tinggi dan juga pada sekolah menengah” (Slavin, 2010:16). Menyadari sangat pentingnya suatu model pembelajaran untuk materi pelajaran, khususnya dalam kemampuan komunikasi matematis siswa, maka penulis tertarik untuk

meneliti kemampuan komunikasi matematis terhadap siswa yang mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* (TPS) dengan Tipe *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC). Dimana kedua model pembelajaran tersebut melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar.

2. METODE

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* atau eksperimen semu (Asih & Ramdhani, 2019). Dimana subjek tidak dipilih secara random atau acak. Dalam hal ini penulis memberikan perlakuan terhadap dua kelas dengan kelas Eksperimen I menggunakan model pembelajaran TPS sedangkan kelas Eksperimen II menggunakan model pembelajaran CIRC.

Adapun kedua kelas tersebut terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*), yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari masing-masing kelas, setelah melaksanakan beberapa kali proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda, kemudian kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (*post-test*). Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengolahan data untuk mengetahui perbandingan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dari kedua kelas. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis dan model pembelajaran yang digunakan maka peneliti memberikan angket yang kemudian dilanjutkan dengan tahap pengolahan data angket dengan pengujian statistik.

Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu, dimulai pada tanggal 30 April 2018 sampai dengan 10 Mei 2018. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 Garut, yang beralamat di Jln. Bratayuda Talun. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Instrumen yang berbentuk tes yaitu tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk soal uraian, sedangkan instrumen yang berbentuk non tes adalah skala sikap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dari kelas yang mendapat model pembelajaran *Think Pair Square* dengan *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* juga diperoleh data hasil angket. Untuk selanjutnya diuraikan mengenai analisis data pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Perolehan Data *Pretest*

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Jumlah Siswa	32	32
Skor Ideal	24	24
Terkecil	1	1
Skor Terbesar	9	8

Rata-rata	4,81	4,28
Simpangan Baku	1,99	1,59

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dari hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	N	Xmin	Xmaks	\bar{x}	s	Interpretasi Peningkatan
E-1	32	0,4	1,0	0,718	0,152	Tinggi
E-2	32	0,4	0,9	0,605	0,123	Sedang

Dari Tabel 2 di atas, terlihat bahwa data *gain ternormalisasi* yang diperoleh pada kelas eksperimen I yaitu: jumlah siswa sebanyak 32 siswa dengan skor terkecil 0,4 dan skor terbesar 1,0, diperoleh rata-rata *gain ternormalisasi* 0,718 dan simpangan bakunya bernilai 0,152. Maka peningkatan kemampuan komunikasi matematis untuk kelas eksperimen interpretasinya tergolong tinggi. Sedangkan kelas eksperimen II diperoleh data sebagai berikut: jumlah siswa sebanyak 32 siswa dengan skor terkecil 0,4 dan skor terbesar 0,9, diperoleh rata-rata *gain ternormalisasi* 0,605 dan simpangan bakunya bernilai 0,123. Maka peningkatan kemampuan komunikasi matematis untuk kelas eksperimen II interpretasinya tergolong sedang.

Tabel 3. Hasil Perolehan Data *Posttest*

Keterangan	Kelas	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Jumlah Siswa	32	32
Skor Ideal	24	24
Terkecil	13	13
Skor Terbesar	24	21
Rata-rata	18,59	16,22
Simpangan Baku	3,04	2,43

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa secara deskriptif, hasil perolehan *posttest* siswa meningkat jika dibandingkan dengan perolehan siswa pada *pretest*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir

Kelompok	Nilai		Kesimpulan
	Lmaks	Ltabel	
Eksperimen I	0,1923	0,157	Tidak berdistribusi normal
Eksperimen II	0,1058	0,157	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 4, hasil dari pengolahan uji normalitas data kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II menghasilkan salah satu data yang tidak berdistribusi normal. Maka uji statistik selanjutnya menggunakan Uji *Mann Whitney* yang digunakan untuk menguji perbedaan

rata-rata dari dua kelompok sampel saling bebas. Perumusan hipotesis uji perbedaan dua rata-rata skor *posttest* adalah sebagai berikut:

Ho: Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* tidak lebih baik dibandingkan dengan yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

Ha: Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* lebih baik dibandingkan dengan yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

Setelah menentukan perumusan hipotesis tersebut, dengan menggunakan taraf signifikan 5%, maka berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji satu pihak dan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai t , karena nilai 3,08 berada pada daerah penolakan Ho yaitu : $Z_{hitung} = 3,08 > Z_{tabel} = 1,96$ dapat disimpulkan bahwa: Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* lebih baik dibandingkan dengan yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

Sedangkan analisis data angket diberikan kepada kelas eksperimen I dan II digunakan untuk menelaah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) dan *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

Berdasarkan hasil analisis angket diperoleh skor untuk kelas *Think Pair Square* (TPS) dipaparkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Angket

Kelas	Jumlah Responden	Skor Total	Skor Ideal	Persentase
E-1	32	2246	3200	70,02 %
E-2	32	2241	3200	70,03 %

Dari Tabel 5 kelas eksperimen I diperoleh bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) serta pembelajaran matematika menurut persepsi 32 orang responden itu adalah 70.2 %. Hasil analisis angket secara umum menunjukkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) berinterpretasi baik. Sedangkan kelas eksperimen II diperoleh bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) serta pembelajaran matematika menurut persepsi 32 orang responden itu adalah 70,03 %. Hasil analisis angket secara umum menunjukkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) berinterpretasi baik.

3.2. Pembahasan

Dalam penelitian ini, kedua kelas diberikan pembelajaran dengan model yang berbeda. Kelas eksperimen I diberikan pembelajaran dengan model *Think Pair Square* (TPS) sedangkan kelas eksperimen II diberikan pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berlangsung tiga kali pertemuan. Dengan tiga RPP yang telah disusun, masing-masing kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II membahas tentang persegi pada pertemuan pertama, persegi panjang dan belah ketupat pada pertemuan kedua, jajar genjang, trapesium dan layang-layang pertemuan ketiga.

Akan tetapi, tatap muka seluruhnya dengan peserta didik berjumlah lima pertemuan karena dilakukannya *pretest* dan *posttest*. Pelaksanaan *pretest* di kelas eksperimen I dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2018 sedangkan di kelas eksperimen II dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2018. Pelaksanaan *pretest* di kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II berjalan dengan baik walaupun para peserta didik masih kebingungan dalam menyelesaikan soal-soal *pretest* tersebut.

Pada awal pelaksanaan proses pembelajaran di kelas eksperimen 1, umumnya peserta didik terlihat masih bingung. Peserta didik kesulitan dalam menentukan kelompok barunya karena harus sering berpindah-pindah dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Begitupun dalam hal pengisian LKS, peserta didik lebih cenderung bersikap pasif dan belajar sendiri dibandingkan bekerjasama dengan anggota kelompoknya. Pada pertemuan pertama seluruh peserta didik hadir dan mengikuti pelaksanaan pembelajaran. Setiap kelompok beranggotakan 6 orang. Terkadang masih ada peserta didik yang tidak ikut bergabung dengan anggota kelompoknya dan asik bermain sendiri tanpa tahu apa yang dilakukan oleh anggota kelompoknya.

Pada pertemuan kedua seluruh peserta didik hadir dan mengikuti pembelajaran, peserta didik lebih memahami dan lebih bersemangat untuk belajar. Peserta didik lebih tertib dan aktif saat guru bertanya dan merespon dengan baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dalam pembelajaran, terutama pada saat perpindahan kelompok peserta didik terlihat antusias dan senang ketika bisa berbaur dengan teman lainnya dalam menyelesaikan soal matematika, walaupun dalam hal menyelesaikan LKS ataupun soal-soal komunikasi peserta didik masih banyak yang ceroboh dan tergesa-gesa dalam mengerjakannya. Sedangkan pada pertemuan ketiga siswa bahkan lebih rajin dan lebih bersemangat dalam mengerjakan soal pada LKS, karena jika ada peserta didik yang tidak ikut berdiskusi dengan kelompoknya maka peserta didik tersebut akan diberikan soal untuk dikerjakan di depan kelas. Maka dari itu, pada pertemuan ketiga peserta didik lebih aktif dan proses belajar mengajar berjalan dengan lancar dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Seluruh kelompok dalam pembelajaran semakin aktif dan peserta

didik mampu menemukan ide-ide baru sehingga memberikan penguatan kemampuan komunikasi matematis yang telah dipelajari.

Terutama dalam penyelesaian soal yang ada, para peserta didik dengan kelompoknya lebih teliti dan sistematis dikarenakan seringnya menerima beberapa latihan soal yang harus dikerjakan membuat peserta didik terlatih dengan kemampuan komunikasi matematis. Pada pertemuan-pertemuan terakhir peserta didik lebih sering menjawab dan membahas soal-soal yang diberikan pada saat pembelajaran dan pada saat peserta didik diberi latihan soal bagi yang sudah menyelesaikan LKS kelompok. Peserta didik lebih berani mengemukakan pendapat dan idenya di depan kelas dan menunjukkan kepada teman-temannya yang lain.

Meskipun demikian, ada peserta didik yang masih bingung dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKS yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis sehingga guru berkeliling kepada setiap kelompok untuk menanyakan kesulitannya. Jadi guru harus bisa menjawab dan menjelaskan apa yang menjadi kesulitan peserta didik agar semua peserta didik dapat memahaminya. Dengan demikian, peserta didik merasa termotivasi untuk lebih belajar dan bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS. Setelah diskusi kelompok dilakukan dan permasalahan-permasalahannya pun terselesaikan, maka guru menyuruh perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan peserta didik yang lain dapat memberikan tanggapan atau masukan. Pada akhir pembelajaran setiap kelompok menyimpulkan materi yang dipelajari.

Pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik pada kelas *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) cenderung lebih pasif dibandingkan dengan kelas *Think Pair Square* (TPS). Hal tersebut ditandai dengan keaktifan dan antusias peserta didik pada saat pelaksanaan pembelajaran, dimana peserta didik pada kelas *Think Pair Square* (TPS) lebih aktif, berani dan bersemangat dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan yang diberikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Square* dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selanjutnya, pada analisis data kualitatif mengenai penilaian sikap, yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen I, interpretasi skala sikap siswa secara umum di kelas eksperimen I terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Square* tergolong dalam interpretasi baik. Dalam hal ini siswa cenderung bersikap setuju terhadap pembelajaran matematika yang diterapkan.

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) dan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) yang peneliti rasakan selama proses pembelajaran berlangsung, diantaranya: 1) Siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara lebih aktif serta memungkinkan untuk mengekspresikan idenya; 2) Siswa

lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk bertanya kepada guru dalam menyelesaikan suatu permasalahan; dan 3) Siswa terdorong untuk membiasakan diri menyelesaikan berbagai permasalahan secara berkelompok ataupun secara individu yang diberikan oleh guru.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Square* dan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) penulis menemukan beberapa hambatan yaitu: 1) Dibutuhkan waktu yang relatif panjang untuk menggunakan model pembelajaran ini karena peneliti merasa kesulitan dalam menyesuaikan antara kemampuan peserta didik dalam menyerap materi dan waktu yang telah ditentukan; 2) Peserta didik sudah sangat terbiasa dengan metode ceramah sehingga ketika menggunakan model pembelajaran yang berbeda peserta didik agak kesulitan memahami maksud dari pembelajaran yang sedang berlangsung; dan 3) Untuk kelas model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC) ketika belajar dengan kelompok belajarnya masih ada anggota kelompok yang hanya ikut duduk dan hanya mengganggu temannya yang sedang belajar, sarana prasarana di kelas pun kurang menunjang untuk menggunakan model ini.

Salah satu kelebihan yang dimiliki model pembelajaran *Think Pair Square* (TPS) adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dan berpasangan dengan siswa yang lebih pintar/lemah, daripada cara klasikal yang hanya satu orang/beberapa orang saja yang berbicara seperti pada model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading and Composition* (CIRC).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, yaitu hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC); 2) Kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Pair Square* berinterpretasi tinggi; 3) Kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) berinterpretasi sedang; 4) Sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Square* berinterpretasi baik; dan 5) Sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) berinterpretasi baik.

Pembelajaran matematika dengan model *Think Pair Square* (TPS) dan *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal mengenai bangun datar segi empat, dengan catatan fasilitas memadai dan waktu yang

mencukupi. Dalam mengimplementasikan model *Think Pair Square* (TPS) dan *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) perlu diperhatikan kesesuaian kondisi siswa dan materi pembelajaran.

Dengan model *Think Pair Square* (TPS) diharapkan siswa dapat lebih memahami dan menguasai suatu materi pembelajaran, karena model pembelajaran ini proses belajarnya lebih menekankan kepada kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan kepada siswa secara individu maupun kelompok. Sehingga siswa dapat mengeksplorasi kemampuan madirinya dan kemampuan bekerjasama akibatnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat meneliti keberhasilan model *Think Pair Square* dan *Cooperative, Integrated, Reading, and Composition* (CIRC) terhadap kemampuan komunikasi matematis, dan selanjutnya kemampuan-kemampuan matematis lainnya: pemahaman, koneksi, penalaran, pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2012). *Design Research: Konsep Nilai Tempat pada Penjumlahan Bilangan Desimal*. Tesis yang tidak dipublikasikan berasal dari Beasiswa DIKTI dengan program IMPoME (International Master Program on Mathematics Education). Universitas Sriwijaya Palembang – Universitas UTRECHT Belanda.
- Afriansyah, E. A. (2021). *Realistic Mathematics Education Berbasis Emergent Modeling untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis serta Curiosity Mahasiswa Calon Guru*. (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Asih, N., & Ramdhani, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 435-446.
- Darmawan & Supriadie. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463-474.
- Durukan, E. (2011). Effects of cooperative integrated reading and composition (CIRC) technique on reading-writing skills. *Educational Research and Reviews*, 6(1), 102-109.
- Hibattulloh, N., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Konvensional. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 169-178.
- Hidayatilah, L. N., & Rahadi, M. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dengan

- yang Mendapatkan Model Pembelajaran Numbered Head Together. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 155-168.
- Irfan, A., Anzora, A., & Fuadi, T. M. (2018). Analisis Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Pada Program Studi Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 239-250.
- Lestari, N., & Madio, S. S. (2013). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa antara yang Mendapatkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 169-178.
- Lie. (2008). *Cooperative Learning tipe Think Pair Square*. Jakarta: PT Grasindo.
- Luritawaty, I. P. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Metode Diskusi Berbantuan Microsoft Office Excel. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 213-222.
- Marwiyah, W. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think-Pair-Square Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pengelolaan Lingkungan Mata Pelajaran IPA. *simpuljuara*, 2(2), 103-110.
- Maulani, L., & Sundayana, R. (2017). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis antara Siswa yang Mendapatkan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e dengan Student Teams Achievement Division. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 217-228.
- Octaviyunas, A., & Ekayanti, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Giving Question Getting Answer dan Think Pair Share terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 341-352.
- Pitriani, R., & Afriansyah, E. A. (2016). Persepsi dalam pembelajaran pendekatan keterampilan proses terhadap kemampuan koneksi matematis siswa (Studi penelitian di SMP Negeri 1 Wanraja). *Jurnal Gantang*, 1(2), 15-24.
- Rahmi, M., Yerizo, Y., & Musdi, E. (2017). Tahap preliminary research pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas viii mts/smp. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 237-246.
- Restiana, N., & Pujiastuti, H. (2019). Pengukuran Technological Pedagogical Content Knowledge untuk Guru Matematika SMA di Daerah Tertinggal. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 83-94.
- Rismen, S., Mardiyah, A., & Puspita, E. M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 263-274.
- Robiana, A., & Handoko, H. (2020). Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 521-532.

- Sari, S. P., & Madio, S. S. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatipe Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 37-54.
- Slavin. (2010). *Cooperative Learning* Teori. Bandung: Nusa Media.
- Suharyono, E., & Rosnawati, R. (2020). Analisis Buku Teks Pelajaran Matematika SMP ditinjau dari Literasi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 451-462.
- Suprijono. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Waru, M. V. (2016). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematika melalui Pembelajaran Quantum dan Pembelajaran Langsung dengan Memperhitungkan Kemampuan Awal Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 93-100.
- Yunita, A., Juwita, R., & Kartika, S. E. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament terhadap hasil belajar matematika siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 23-34.

BIOGRAFI PENULIS



Rahmi Wilianti Khairunisa, S.Pd.

Lahir di Garut, pada tanggal 19 April 1995. Studi S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, lulus tahun 2018.



Drs. Basuki, M.Mat.

Staf pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia. Studi S1 Matematika Universitas Padjajaran, Bandung, lulus tahun 1986; Studi S2 matematika Universitas Padjajaran, Bandung, lulus tahun 2016.