

# Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (TTW) pada materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP

Yosephin Elisabeth Panggabean<sup>1\*</sup>, Eva Margaretty Sibarani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika UNIMED

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika UNIMED

\*Penulis Korespondensi: yosephinpanggabean@gmail.com

**Abstract.** The purpose of this classroom action research is to study whether the Think Talk Write (TTW) type of cooperative learning model can improve student's mathematical concepts understanding abilities. The subjects in this study were 30 students of grade VIII-9 on Public Junior High School 4 Medan on the Academic Year of 2019/2020. The subject matters were about relations and functions. First, an initial test was given to find out the student's mathematical understanding of mathematical concepts. The test results showed that the student's ability to understand mathematical concept's was low. It can be seen from 30 students, but only 8 or (26.67%) students passed the criteria. After testing the student's ability on the first cycle, the percentage of students who passed the minimum criteria rose to 63.33% (19 students). And on the ability test of students in the second cycle, the percentage of students who passed the minimum criteria reached 86.67% (26 students). Based on the results, it was found that the Cooperative learning model of the Think Talk Write (TTW) type could improve the ability to understand mathematical concepts of grade VIII-9 students of Public Junior High School 4 Medan.

**Keywords:** concept understanding; think talk write (TTW)

## 1. Pendahuluan

Dalam melaksanakan pendidikan yang berkualitas, pelajaran matematika merupakan salah satu yang pelajaran penting untuk membentuk manusia memiliki pola pikir yang dapat bersaing di kehidupan modern. Banyak yang telah disumbangkan matematika untuk kemajuan peradaban manusia. Selain menjadi mata pelajaran yang terpenting, mata pelajaran matematika juga merupakan mata pelajaran yang paling dibutuhkan. Oleh sebab itu, peserta didik perlu menguasai mata pelajaran matematika mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah ke atas.

Namun ternyata, pentingnya pembelajaran matematika tidak sejalan dengan minat dan prestasi siswa dalam mempelajari matematika. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih jauh dari angka yang diharapkan. Hal ini ditegaskan dengan hasil penelitian *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2015 menggunakan tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diikuti oleh anak berusia 15 tahun menyatakan bahwa Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara yang mengikuti PISA.

Kelemahan matematika pada pelajar Indonesia tersebut dikarenakan pelajaran matematika, yang pada dasarnya merupakan ilmu pasti, dihindari dan ditakuti oleh anak-anak pada umumnya karena dianggap pelajaran sangat sulit. Sulitnya matematika disebabkan oleh kegiatan belajar mengajar yang kurang efisien dan terdapat kendala. Diantaranya adalah kegiatan belajar yang saat ini terlaksana di kelas masih bersifat *teacher centered* yang menjadikan guru sebagai pusat atau sumber pembelajaran, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran. Pembelajaran *teacher centered* akan menjadi proses belajar yang kurang berkesan bagi siswa, kekuatan memori materi yang telah diajarkan pun tidak akan bertahan lama. Guru juga jarang mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan materi yang sedang dipelajari.

Masalah lain yang juga ditemukan dalam mata pelajaran matematika adalah bahwa peserta didik sulit memahami konsep matematika. Pada akhirnya siswa yang sulit memahami konsep matematika, lebih mudah untuk menghafalkan konsep matematika tanpa memahami maksud dari konsep tersebut. adahal pemahaman konsep ini sangat penting, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep yang baik merupakan hal yang penting dalam mempelajari matematika, karena melalui pemahaman konsep merupakan langkah awal dalam proses penalaran, pemecahkan masalah, hingga mengkomunikasikan permasalahan matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis pada 17 Juli 2019. Berdasarkan tes kemampuan awal diperoleh bahwa dari 30 siswa yang mengikuti tes, tetapi hanya terdapat 8 siswa (26,67%) yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang dalam kategori cukup baik, sedangkan sisanya masih rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat dari proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Dimana bila ditinjau dari proses jawabannya, proses jawaban siswa pada umumnya tidak lengkap atau tidak memenuhi kriteria penyelesaian soal yang baik dan benar.

Permasalahan lain yang sering adalah cara mengajar guru yang kurang menarik dalam menyampaikan materi yang abstrak. Masih ada guru yang memandang bahwa siswa hanyalah objek yang harus diisi dengan ilmu dari guru ke siswa. Keadaan seperti ini menyebabkan siswa belajar secara pasif dan aktivitasnya hanya terbatas pada mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara optimal. Siswa juga mengalami kesulitan saat menerapkan apa yang mereka telah pelajari di sekolah kepada aplikasi dalam sehari-hari. Hal ini menyebabkan pembelajaran matematika seolah-olah asing.

Agar kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut dapat ditingkatkan, maka dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih tepat. Ada banyak model pembelajaran, tetapi salah satu yang tepat diaplikasikan untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah model pembelajaran kooperatif. Selain itu, melalui model pembelajaran ini peserta didik dapat lebih aktif saat belajar terutama dalam merancang kegiatan pembelajaran yang efektif. Hal tersebut dapat terjadi karena model pembelajaran kooperatif menekankan kepada diskusi antar kelompok, sehingga siswa dapat dengan mudah untuk saling bekerjasama membantu, bertukar pikiran serta meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap kelompok yang dimilikinya. Biasanya, proses pembelajaran kooperatif yang dilakukan lebih didominasi oleh guru. Akan tetapi, sebaiknya pendominasian guru tersebut tidak dilakukan agar peserta didik terbiasa untuk bertukar pikiran dengan siswa lain. Tepat atau tidaknya model pembelajaran kooperatif ini diterapkan dapat dilihat dari proses pembelajaran. Apakah pada saat proses belajar mengajar, peserta didik sudah dapat mengerjakan soal latihan dengan rekan sesama siswa terdekat ataupun memiliki inisiatif untuk membentuk kelompok belajar tanpa harus diberikan perintah oleh guru.

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang dilakukan di sekolah SMP Negeri 4 Medan dalam penggunaan model kooperatif tipe TTW pada materi pelajaran relasi dan fungsi. Dimana model kooperatif tipe TTW ini dapat membantu siswa untuk mengasah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Sehingga melalui model pembelajaran tersebut, siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimilikinya terutama dalam mengerjakan soal-soal menggunakan langkah-langkah yang tepat. Huinker dan Laughlin dalam Shoimin (2014:212), menyebutkan bahwa kegiatan yang bisa dilakukan dalam rangka mengembangkan suatu kemampuan pemahaman konsep seseorang adalah dengan menerapkan model pembelajaran TTW.

Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti menawarkan suatu jalan keluar atas permasalahan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran TTW guna membuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa semakin meningkat.

## **2. Metode**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas yang pelaksanaannya dalam 2 siklus. Masing-masing terdiri dari enam tahap antarlain permasalahan, selanjutnya perencanaan, lalu

pelaksanaan, pengamatan, analisis data dan refleksi atau evaluasi. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah murid kelas VIII-9 SMP Negeri 4 Medan pada tahun ajaran 2019/2020 sejumlah 30 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada awal agustus 2019 sampai dengan akhir agustus 2019 selama 4 kali pertemuan. Asal mula data pada penelitian ini didapatkan oleh peneliti dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes tertulis murid-murid kelas VIII-9 SMPN 4 Medan di akhir setiap siklus. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tes dan observasi atau pengamatan. Pengamatan digunakan untuk mengumpulkan data selama proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan keterlaksanaan model TTW. Sedangkan tes yang diberikan dalam penelitian ini ialah bentuk tes uraian sebanyak lima butir soal untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemahaman konsep disusun berdasarkan kurikulum 2013 dengan pokok bahasan relasi dan fungsi.

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Materi	Nomor Permasalahan	Tingkat Kognitif
Menyatakan ulang konsep	Menyatakan ulang pengertian korespondensi satu-satu.	1	C1
Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep yang telah dipelajari	Menentukan contoh yang merupakan korespondensi dan bukan korespondensi.	2	C2
Menyajikan konsep ke bentuk representasi matematika	Menyajikan konsep fungsi dalam bentuk diagram panah, diagram cartesius	3	C2
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah	Menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pokok bahasan fungsi	4 & 5	C3

Dan untuk menganalisis data, teknik yang digunakan ialah data kuantitatif dianalisis dengan cara menyederhanakan, mengelompokkan, dan merangkum data. Indikator berhasilnya penelitian ini adalah 1) Rata-rata nilai kelas setiap siklus setidaknya 70%, 2) Rata-rata persentase pemahaman konsep siswa (ketuntasan keberhasilan siswa) setidaknya 85%.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Untuk melaksanakan tindakan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan kegiatan prasiklus yang dilaksanakan tanggal 17 Juli 2019. Kegiatan ini bermaksud untuk mengetahui keadaan awal kelas. Peneliti melangsungkan observasi selama 2 x 40 menit dengan dibantu oleh 1 observer yaitu guru bidang studi matematika. Pada momen itu materi relasi dan fungsi diajarkan kepada siswa.

Dari pengamatan yang dilangsungkan peneliti sebelum penerapan model tipe TTW, peneliti memperoleh beberapa kelemahan dari proses pembelajaran di kelas VIII-9 antaralain: Siswa tidak memahami konsep himpunan, sehingga siswa tidak bisa mengungkapkan kembali atau menyatakan ulang konsep himpunan dengan benar. siswa belum mampu menentukan atau menggambarkan contoh dan non contoh dari himpunan, dan hal ini juga mengakibatkan siswa tidak dapat menentukan penyelesaiannya. Siswa belum mengetahui konsep dasar dari himpunan, sehingga dari lembaran jawaban siswa dapat diketahui bahwa siswa belum bisa untuk membuat ekspresi matematis dari gambar yang terdapat di soal tersebut. Siswa belum cakap untuk menerapkan konsep penyelesaian dan belum mampu memilih prosedur pemecahan masalah dengan tepat. Siswa hanya mampu menghafal konsep tanpa benar-benar memaknainya, alhasil siswa tidak mumpuni untuk mengungkapkan alasan yang tepat di jawaban soal yang diberikan. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tes kemampuan awal yang diberikan di kelas VIII-9 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Tingkat Pemahaman Siswa pada Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep kelas VIII-9

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0%	53,67 (Sangat Rendah)
80 – 89	Tinggi	2	6,67%	
70 – 79	Sedang	6	20%	
60 – 69	Rendah	8	26,67%	
0 – 59	Sangat Rendah	14	46,67%	
<b>Jumlah</b>		30	100%	

Bersumber pada tabel di atas, perolehan dari tes kemampuan awal yang diberikan kepada 30 siswa, 2 siswa dalam kategori kemampuan pemahaman konsep tinggi, 6(enam) siswa dalam kategori sedang, 8(delapan) siswa dalam kategori rendah, dan 14 siswa dalam kategori sangat rendah. Secara klasikal pencapaian pemahaman konsep matematika siswa termasuk ke dalam kategori sangat rendah dimana rata-ratanya 53,67. Selain itu, hanya terdapat 8(delapan) orang siswa (26,67%) yang mendapat nilai lebih besar atau sama dengan 70 dan 22 siswa lain (73,33%) nilainya belum mencapai peningkatan kemampuan pemahaman konsep. Kemudian peneliti melakukan tindakan belajar mengajar siklus I supaya dapat menaikkan pemahaman konsep sesuai indikator keberhasilan.

Pelaksanaan tindakan siklus I tersusun dari 2(dua) kali pertemuan untuk tindakan dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus I. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 8 Agustus 2019 membahas Relasi, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 9 Agustus 2019 membahas Relasi dan ciri-ciri fungsi, dan untuk pertemuan tes akhir siklus I dilangsungkan pada hari Sabtu, 10 Agustus 2019.

Pelaksanaan tindakan siklus I antara lain: Pada kegiatan pendahuluan, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam kemudian mengkondisikan kelas agar bersedia menerima pelajaran dengan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya, menjelaskan proses pembelajaran dengan menggunakan model TTW. Guru memberikan apersepsi seraya memberikan pertanyaan dan memberikan motivasi memakai cara mengaitkan pokok bahasan yang hendak dipelajari dengan permasalahan kontekstual.

Kegiatan pokok dimulai dengan guru memberikan penjelasan garis besar materi serta membagikan kepada setiap siswa Lembar Aktivitas Siswa (LAS), kemudian membimbing siswa untuk mencatat hal-hal penting dan mengelompokkan siswa secara bervariasi, dimana setiap kelompok terdiri dari 3(tiga) sampai 4(empat) siswa. Guru mengizinkan siswa untuk berinteraksi dan bekerjasama dengan rekan sekelompok untuk mendiskusikan ide pikiran mereka masing-masing (tulisan dalam catatan kecil) mengenai permasalahan yang diberikan (*cooperating*). Guru membimbing siswa untuk saling kooperatif dalam rangka membangun pengetahuan baru dan menambah pemahaman mengenai solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LAS (*experiencing*). Guru mengawasi jalannya diskusi dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Guru memberikan waktu kepada siswa secara mandiri untuk merumuskan pengetahuan berupa jawaban dari permasalahan dalam LAS dalam bentuk tulisan. Kemudian guru menunjuk beberapa kelompok maju memaparkan hasil diskusi sedangkan kelompok yang tidak maju memberikan komentar. Setelah selesai, guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa. Pada kegiatan penutup, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang barusan dipelajari, memberikan penguatan tentang kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan menginformasikan bahwa kegiatan pertemuan selanjutnya. Guru menutup pelajaran dengan salam.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes pemahaman konsep siklus I, diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa pada materi Relasi dan Fungsi meningkat dari tes kemampuan awal. Berikut ini dideskripsikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari 4 indicator pemahaman konsep yaitu:

### 3.1. Menyatakan Ulang Konsep

Hasil skor kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Tingkat Pemahaman Siswa Menyatakan Ulang Konsep Siklus I

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	11	36,67%	79,16 (Sedang)
80 – 89	Tinggi	00	0,00%	
70 – 79	Sedang,	14	46,67%	
60 – 69	Rendah	00	0,00%	
0 – 59	Sangat Rendah	5	16,67%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dari 30 siswa diperoleh, 11 orang (36,67%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki kemampuan tinggi, 14 orang (46,67%) yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan rendah, dan 5 orang (16,67%) yang memiliki kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I adalah 79,16 dengan kategori sedang.

### 3.2. Memberikan Contoh dan non Contoh

Hasil skor kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non contoh pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 4.** Tingkat Pemahaman Siswa dalam Memberikan Contoh dan non Contoh Siklus I

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	1	3,33%	65,00 (Rendah)
80 – 89	Tinggi	0	0,00%	
70 – 79	Sedang..	19	63,33%	
60 – 69	Rendah	0	0,00%	
0 – 59	Sangat Rendah	10	33,33%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari 30 siswa diperoleh, 1 orang (3,33%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan tinggi, 19 orang (63,33%) yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan rendah, dan 10 orang (33,33%) yang memiliki kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non contoh pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I adalah 65,00 dengan kategori rendah.

### 3.3. Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Hasil skor kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I dapat dilihat dari Tabel 5. Berdasarkan tabel tersebut, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dari 30 siswa didapatkan bahwa terdapat 5 siswa (16,67%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 1 siswa (3,33%) yang mempunyai kemampuan tinggi, 7 siswa (23,33%) yang mempunyai kemampuan sedang, 10 siswa (33,33%) yang mempunyai kemampuan rendah, dan 7 siswa (23,33%) yang memiliki kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam

berbagai bentuk representasi matematis pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I adalah 69,44 dengan kategori rendah.

**Tabel 5.** Tingkat Pemahaman Siswa dalam Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis Siklus I

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	5	16,67%	69,44 (Rendah)
80 – 89	Tinggi	1	3,33%	
70 – 79	Sedang	7	23,33%	
60 – 69	Rendah	10	33,33%	
0 – 59	Sangat Rendah	7	23,33%	
$\Sigma$		30	100%	

### 3.4. Mengaplikasikan Konsep dalam Pemecahan Masalah..

Hasil skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah siklus I dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 6.** Tingkat Pemahaman Siswa Mengaplikasikan Konsep dalam Pemecahan Masalah Siklus I

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	4	13,33%	62,50 (Rendah)
80 – 89	Tinggi	0	0%	
70 – 79	Sedang	10	33,33%	
60 – 69	Rendah	0	0%	
0 – 59	Sangat Rendah	16	53,33%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah dari 30 siswa diperoleh, 4 siswa (13,33%) yang mempunyai kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan tinggi, 10 siswa (33,33%) yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan rendah, dan 16 siswa (53,33%) yang mempunyai kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus I adalah 62,50% dengan kategori rendah.

Bersumberkan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada tiap indikator, diperoleh simpulan bahwa indikator yang paling kuat dipahami siswa pada siklus I ini adalah menyatakan ulang konsep. Indikator yang paling lemah dipahami siswa adalah mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Siswa belum terbiasa membuat langkah penyelesaian dengan tepat dan lengkap, siswa hanya berorientasi pada hasil bukan pada tahap penyelesaian soal akibatnya beberapa siswa langsung menuliskan jawaban tanpa ada langkah penyelesaiannya. Selain itu kebanyakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga hasil yang diberikan salah.

Dari hasil tindakan siklus I terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki, antara lain: kurang memberi motivasi kepada siswa dalam kelompok. Waktu banyak terbuang saat siswa kebingungan mengerjakan LAS, namun tidak berani bertanya kepada guru. Sehingga guru kembali memberikan bimbingan agar siswa dapat menyelesaikan LAS secara individu. Karena belum terbiasa menampilkan hasil diskusi, waktu digunakan untuk menampilkan hasil diskusi belum sesuai dengan alokasi waktu pada RPP. Banyak siswa yang keliru dalam mengisi LAS namun tidak berani bertanya kepada guru.

Guru kurang baik dalam membagikan motivasi kepada siswa. Tidak ada siswa yang bernyali untuk bertanya walaupun menghadapi masalah dalam pengisian LAS. Nilai siswa masih kurang memuaskan.

Perolehan dari siklus I diperoleh bahwa persentase kemampuan pemahaman konsep siswa mencapai 63,33% yang berarti hasil tersebut masih belum mencapai indikator keberhasilan. Kemudian peneliti melakukan kegiatan siklus II agar hasil yang diperoleh dapat meningkat kembali dan mencapai indikator yang telah ditentukan serta dapat mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada siklus I.

Pelaksanaan tindakan siklus II sama dengan tindakan siklus I yaitu dengan menerapkan model pembelajaran TTW tetapi dengan menambahkan perbaikan-perbaikan dari siklus I. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 15 Agustus 2019 membahas penyelesaian fungsi, pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 16 Agustus 2019 membahas korespondensi satu-satu, dan untuk pertemuan tes akhir siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 22 Agustus 2019.

Pelaksanaan tindakan siklus II antara lain: pada kegiatan pendahuluan, guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan membagikan hasil tes siklus I yang telah dikoreksi kemudian guru membahas hal-hal yang kurang dari tes pemahaman konsep I secara bersama-sama serta menanyakan dan menjelaskan kembali kepada siswa hal apa yang belum dimengerti dan yang kurang agar siswa lebih memahami soal-soal pemahaman konsep. Kemudian mengkondisikan kelas agar siap menerima pelajaran dengan mengecek kehadiran siswa. Guru memberikan penjelasan proses pembelajaran akan menggunakan model TTW. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengingatkan materi lalu yang telah dipelajari dan memberikan apersepsi berupa pertanyaan serta memberikan motivasi.

Pada kegiatan inti, guru memberikan garis besar materi yang dipelajari dan membagikan lembar aktivitas siswa, guru dengan lugas mengarahkan siswa untuk berpikir secara mandiri solusi penyelesaian masalah yang diberikan dengan membuat catatan kecil, kemudian memisahkan siswa menjadi 6 kelompok yang bervariasi, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa, guru memberikan batasan waktu kepada siswa untuk berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman sekelompok untuk mendiskusikan ide-ide mereka masing-masing (tuliskan dalam catatan kecil) dan memantau siswa untuk berperan aktif dalam diskusi kelompok, guru mengarahkan siswa untuk saling kooperatif dalam rangka membangun pengetahuan baru dan menambah pemahaman mengenai solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam LAS Guru memberikan waktu kepada siswa secara mandiri untuk merumuskan pengetahuan berupa jawaban dari permasalahan dalam LAS. Selanjutnya, guru memerintahkan beberapa kelompok maju untuk menyampaikan dan mempresentasikan hasil diskusi sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan, kemudian mengklarifikasi hasil presentasi siswa. Kemudian pada akhir presentasi guru memberikan *reward* kepada kelompok yang aktif, kondusif, serta memiliki hasil diskusi yang baik. Pada kegiatan penutup, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari pokok bahasan yang dipelajari dan memberikan penguatan tentang kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Guru menyampaikan kegiatan pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes pemahaman konsep siklus II, diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa pada materi Relasi dan Fungsi meningkat dari tes pemahaman konsep siklus I. Berikut ini dideskripsikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari 4 indikator pemahaman konsep yaitu:

### 3.5. Menyatakan Ulang Konsep

Hasil skor kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II dapat dilihat dari Tabel 7. Berdasarkan tabel tersebut, kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dari 30 siswa diperoleh, 23 orang (76,67%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki kemampuan tinggi, 6 orang (20%) yang memiliki kemampuan sedang, tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki kemampuan rendah, dan 1 orang (3,33%) yang memiliki kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II adalah 93,33 dengan kategori sangat tinggi.

**Tabel 7.** Tingkat Pemahaman Siswa Menyatakan Ulang Konsep Siklus II

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	23	76,67%	93,33 (Sangat Tinggi)
80 – 89	Tinggi	0	0%	
70 – 79	Sedang	6	20%	
60 – 69	Rendah	0	0%	
0 – 59	Sangat Rendah	1	3,33%	
$\Sigma$		30	100%	

### 3.6. Memberikan Contoh dan non Contoh

Hasil skor kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non contoh pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 8.** Tingkat Pemahaman Siswa dalam Memberikan Contoh dan non Contoh Siklus II

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	9	30%	82,50 (Tinggi)
80 – 89	Tinggi	0	0,00%	
70 – 79	Sedang	21	70%	
60 – 69	Rendah	0	0,00%	
0 – 59	Sangat Rendah	0	0,00%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari 30 siswa diperoleh, diperoleh, 9 orang (30%) yang mempunyai kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan tinggi, 21 orang (70%) yang mempunyai kemampuan sedang, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan rendah dan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan non contoh pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II adalah 82,5 dengan kategori tinggi.

### 3.7. Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis

Hasil skor kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 9.** Tingkat Pemahaman Siswa dalam Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis Siklus II

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	19	63,33%	83,33 (Tinggi)
80 – 89	Tinggi	0	0%	
70 – 79	Sedang	6	20%	
60 – 69	Rendah	0	0%	
0 – 59	Sangat Rendah	5	16,67%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dari 30 siswa diperoleh, 19 siswa (63,33%) yang mempunyai kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan tinggi, 6 siswa (20%) yang mempunyai



kemampuan sedang, tidak ada siswa (0%) yang mempunyai kemampuan rendah, dan 5 siswa (16,67%) yang mempunyai kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II adalah 83,33 dengan kategori tinggi.

### 3.8. Mengaplikasikan Konsep dalam Pemecahan Masalah

Hasil skor kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 10.** Tingkat Pemahaman Siswa Mengaplikasikan Konsep dalam Pemecahan Masalah Siklus II

Tingkat Pemahaman (%)	Kriteria	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	5	16,67%	73,43 (Sedang)
80 – 89	Tinggi	6	20%	
70 – 79	Sedang	7	23,33%	
60 – 69	Rendah	6	20%	
0 – 59	Sangat Rendah	6	20%	
$\Sigma$		30	100%	

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah dari 30 siswa diperoleh, 5 siswa (16,67%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 6 siswa (20%) yang mempunyai kemampuan tinggi, 7 siswa (23,33%) yang mempunyai kemampuan sedang, 6 siswa (20%) yang mempunyai kemampuan rendah, dan 6 siswa (20%) yang mempunyai kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah pada tes kemampuan pemahaman konsep siklus II adalah 73,43 dengan kategori sedang.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada tiap indikator, dapat disimpulkan bahwa indikator yang paling kuat dipahami siswa pada siklus II ini adalah menyatakan ulang konsep dengan rata-rata 93,33 dan termasuk dalam kategori sangat tinggi. Indikator yang paling lemah dipahami siswa adalah mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah dengan rata-rata 73,34 dan masuk dalam kategori sedang. Masih terdapat siswa yang tidak membuat langkah penyelesaian dengan tepat dan lengkap dan langsung menuliskan jawaban namun jumlahnya lebih sedikit dibandingkan pada siklus I. Selain itu, masih ada siswa yang kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga hasil yang diberikan salah.

Dari perolehan tes pemahaman konsep siklus II secara keseluruhan didapatkan bahwa terdapat 26 siswa dari 30 orang siswa (86,67%) telah mencapai peningkatan pemahaman konsep (nilainya  $\geq 70$ ) sedangkan 4 siswa lainnya (13,33%) belum tuntas. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 80,5 seperti terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 11.** Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus II

Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa	Keterangan	Nilai Rata-rata
26	86,67%	Mencapai Nilai Pemahaman Konsep $\geq 70$	80,5 (Tinggi)
4	13,33%	Belum mencapai Nilai Pemahaman Konsep $\geq 70$	
30	100		

Jika ditinjau dari tingkat penguasaan siswa dalam memahami konsep relasi dan fungsi, diperoleh data seperti pada tabel berikut:

**Tabel 12.** Deskripsi Tingkat Penguasaan Siswa pada Siklus II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa (orang)	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Pemahaman Siswa
90 – 100	Sangat Tinggi	7	23,33%	80,5 (Tinggi)
80 – 89	Tinggi	13	43,33%	
70 – 79	Sedang	6	20%	
60 – 69	Rendah	3	10%	
0 – 59	Sangat Rendah	1	3,33%	
Jumlah		30	100%	

Bersumberkan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa untuk siklus II diperoleh bahwa pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dari tes pemahaman konsep I. Dari hasil tes pemahaman konsep matematika siswa II yang diberikan kepada 30 orang siswa, diperoleh 7 siswa (23,33%) dengan tingkat pemahaman sangat tinggi, 13 siswa (43,33%) dengan tingkat pemahaman tinggi, 6 siswa (20%) dengan tingkat pemahaman sedang, 3 siswa (10%) dengan tingkat pemahaman rendah, dan 1 siswa (3,33%) dengan tingkat pemahaman sangat rendah. Rata-rata pemahaman konsep matematis siswa adalah 80,5 dengan tingkat pemahaman tinggi.

Persentase ketuntasan klasikal pada pemahaman konsep siswa pada tahap prasiklus sebesar 26,67%, persentase tersebut masih dibawah target yang telah ditentukan. Setelah dilakukan tindakan siklus I, persentase ketuntasan klasikal siswa meningkat menjadi 63,33% persentase tersebut mengalami peningkatan sebesar 36,66% dari kondisi awal. Pada siklus II persentase ketuntasan klasikal meningkat menjadi 86,67%. Berdasarkan peningkatan pada indikator tiap siklus maka diperoleh kesimpulan bahwa Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 4 Medan. Anggela (2017) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran TTW dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

#### 4. Penutup

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil pembahasan penelitian di atas, simpulan dari penelitian ini yaitu: (1) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW membuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 4 Medan semakin meningkat. (2) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TTW meningkatkan pemahaman konsep siswa. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 36,66% dari kondisi prasiklus menjadi 63,33%. Pada siklus II, persentasenya meningkat menjadi 86,67% sehingga mengalami peningkatan sebesar 23,34% dari siklus I. Berdasarkan hasil penelitian ini, diberikan saran sebagai berikut: (1) Model kooperatif tipe TTW dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. (2) Untuk penelitian selanjutnya, model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat juga diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### Daftar Pustaka

- Hudojo, H. (2016). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Melawati, Anggela. (2017). *Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Strategi TTW Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kauman*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Sagala, H.S. (2017). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. (2014) *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.