

PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Ulfah Tri Rusdiarni^{#1}, Ahmad Fauzan^{#2}

*Mathematics Department, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof. Dr.Hamka, Padang, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{#2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}ulfarusdiami@gmail.com

^{#2}ahmadfauzan@fmipa.unp.ac.id

Abstract – This paper discusses the ability of students to understand mathematical concepts that can be improved with the TTW strategy. The low ability of students to understand mathematical concepts is because the learning process is not optimal. Through this research, it is explained theoretically that learning with the TTW strategy can improve students' ability to understand mathematical concepts.

This research type is literature study. Data collection is done by searching, collecting and analyzing sources related to topics discussed either from textbooks, journals or other sources.

The conclusion from this literature study is that theoretically the ability of students to understand mathematical concepts can be improved by the TTW strategy. This is because at each stage of the TTW it can help students be actively involved and construct their own understanding in increasing understanding of mathematical concepts. Think activity will support students to be able to think independently and be able to construct their own thinking results. During the talk activity, students will gain new understanding from the results of the discussion with their partners. Then, students will give each other good direction and understanding to be able to learn existing concepts. Writing activities will form students who can instill the concepts that are learned from the results of discussions with partners.

Keywords – Ability to understand mathematical concepts, TTW Strategy

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematis peserta didik sangat penting untuk dikembangkan, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan peserta didik dalam mempelajari matematika. Sebagaimana pentingnya pemahaman konsep dikemukakan oleh [1] ia mengemukakan bahwa landasan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam usahanya untuk berfikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika.

Sejalan dengan pentingnya matematika dalam kehidupan, untuk itu dibutuhkan suatu pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan matematika peserta didik. Berdasarkan Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika SMA, bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika sekolah adalah agar peserta didik dapat memahami konsep matematika. Pemahaman konsep menuntut peserta didik untuk memahami konsep-konsep yang diberikan guru. Dengan memahami konsep, peserta didik mampu

menyelesaikan permasalahan menggunakan daya nalarnya secara logis dan tepat.

Apabila pemahaman konsep matematis peserta didik rendah, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Sebagaimana yang dikemukakan oleh [2] bahwa terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan [3] bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan konsep-konsep dalam matematika terorganisasikan secara sistematis dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks.

Belajar matematika itu memerlukan pemahaman konsep-konsep secara runtun dan berkesinambungan, karena konsep matematika yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan, mengakibatkan penyelesaian matematika mengharuskan peserta didik untuk memahami konsep sebelumnya. Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme piaget yang menyatakan bahwa kegiatan belajar adalah kegiatan yang aktif, dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui pengetahuan sebelumnya [4]. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep bagi peserta didik sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika.

Namun kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat dari hasil survei yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in international Mathematics and Science Study*) pada tahun 2019 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan presentasi 54% dan hasil tersebut disimpulkan Indonesia berada pada tingkat rendah [5]. Salah satu penyebab rendahnya kualitas pemahaman peserta didik dalam matematika menurut hasil survei IMSTEP-JICA adalah dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika sering disampaikan secara informatif, dan peserta didik dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam [6].

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu diterapkan strategi dalam pembelajaran agar mendorong peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran dan mampu memahami konsep matematika dengan baik. Salah satu usaha yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW). [7] menyatakan bahwa model ini sangat cocok digunakan karena memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain.

Selanjutnya Suyatno menjelaskan model TTW dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep peserta didik menjadi lebih baik, peserta didik dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga peserta didik saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Alasan dipilihnya model kooperatif tipe *Think Talk Write* karena model ini dapat mengkombinasikan keunggulan dari pembelajaran kooperatif dan individual.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Hasil penelitian [8] dan [9] menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi TTW dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Menurut [10] dengan menerapkan strategi TTW pada kelas

eksperimen mampu membuat peserta didik menjadi lebih aktif belajar bersama teman-temannya.

Tujuan studi literatur ini untuk mendeskripsikan secara teoritis cara meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan strategi TTW.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian adalah studi literatur. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri sumber-sumber yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Data didapatkan dari e-book, jurnal dan sumber lainnya. Analisis data yang digunakan adalah analisis isi. Yaitu membahas secara mendalam terhadap isi suatu informasi. Analisis isi akan digunakan untuk membahas secara mendalam mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan penerapan strategi TTW.

PEMBAHASAN

Guru perlu memahami model pembelajaran agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. [11] menyatakan bahwa "Model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar". Dengan menggunakan model pembelajaran dalam kegiatan belajar guru dapat mendesain pembelajaran dan membantu peserta didik dalam menemukan ide, informasi, cara berfikir, keterampilan serta cara menyampaikan informasi atau ide kepada yang lainnya. Model pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivisme. Menurut [12] bahwa dalam teori konstruktivisme ini, peserta didik membangun sendiri pengetahuannya secara aktif dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Melalui model pembelajaran kooperatif guru mengarahkan peserta didik untuk saling menguatkan, mendalami, dan bekerja sama untuk menguasai bahan [13].

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Alur model pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog reflektif dengan dirinya sendiri, selanjutnya berbicara dan berbagi ide dengan temannya, sebelum peserta didik menulis.

Untuk mewujudkan pembelajaran di atas, adapun langkah-langkah pembelajaran dengan strategi TTW menurut [14] adalah sebagai berikut:

1. Guru membagi teks bacaan berupa Lembaran Aktifitas peserta didik yang memuat situasi masalah bersifat *open-ended* dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Peserta didik membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*Think*).

3. Peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*Talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*Write*).

Keempat langkah tersebut menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Dari keempat langkah tersebut disusunlah tahapan-tahapan pembelajaran yang sekiranya dapat mencapai tujuan dari model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Beberapa sumber mengemukakan berbagai tahapan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk model TTW. Setelah menelaah beberapa sumber yang ditemukan, maka pembelajaran TTW dapat dijalankan dengan menerapkan tiga tahapan yaitu; *think* (berpikir), *talk* (berbicara), *write* (menulis).

a. *Think* (Berpikir)

Tahapan pertama dalam model TTW adalah berpikir. Dalam tahap ini, peserta didik secara individu memikirkan kemungkinan jawaban atau metode penyelesaian matematika, membuat catatan kecil tentang ide-ide yang terdapat pada bacaan, dan hal-hal yang tidak dipahaminya sesuai dengan bahasanya sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat [15] menyatakan "Berpikir merupakan langkah penting dalam proses membawa pemahaman ke dalam tulisan peserta didik". Sejalan dengan itu, [16] menyatakan "Aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca". Dalam membuat atau menulis catatan peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

Pada tahap ini peserta didik akan membaca sejumlah masalah yang diberikan pada Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), kemudian setelah membaca peserta didik akan menuliskan hal-hal yang diketahui dan tidak diketahui mengenai masalah tersebut (membuat catatan individu). Selanjutnya peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah yang ada secara individu, sejalan dengan teori konstruktivisme dimana peserta didik diminta untuk membangun pemahamannya sendiri terlebih dahulu. Proses berpikir ada tahap ini akan terlihat ketika peserta didik membaca masalah kemudian menuliskan kembali apa yang diketahui dan tidak diketahui mengenai suatu masalah. Selain itu, proses berpikir akan terjadi ketika peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD secara individu.

Pada tahap *Think*, akan muncul beragam hasil pemikiran dari setiap peserta didik. Peserta didik diberi kebebasan secara individu untuk menuliskan hasil pemikirannya sendiri serta kemungkinan jawaban atau strategi penyelesaian masalah tersebut. Dari hasil pemikiran tersebut, pendidik bisa mengetahui sampai di mana pemahaman konsep peserta didik. Jadi, pada tahap

think akan ada banyak pendapat yang berbeda dari masing-masing peserta didik. Peserta didik akan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya dengan menuliskan apa yang ada di dalam pikirannya mengenai permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat [17] yang mengatakan bahwa pada tahap *think* peserta didik dapat membuat catatan kecil tentang ide-ide atau informasi yang diperoleh dan hal-hal yang tidak dipahami setelah proses membaca. Selanjutnya [18] menyatakan bahwa permasalahan yang dimunculkan pada tahap *think* bertujuan untuk peserta didik dapat secara individu memikirkan kemungkinan jawaban atau strategi penyelesaian yang tepat dengan menuliskan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

b. *Talk* (Berbicara)

Tahapan pembelajaran kedua adalah tahap *Talk* (berbicara). Pada tahap *talk* peserta didik diberikan kesempatan untuk merefleksikan, menyusun, dan menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Menurut [18] "Classroom opportunities for talk enable students to (1) connect the language they know from their own personal experiences and backgrounds with the language of mathematics, (2) analyzes and synthesizes mathematical ideas, (3) fosters collaboration and helps to build a learning community in the classroom". Artinya, peserta didik yang diberikan kesempatan untuk berdiskusi dapat: (1) megkoneksikan bahasa yang mereka tahu dari pengalaman dan latar belakang mereka sendiri dengan bahasa matematika, (2) menganalisis dan mensintesis ide-ide matematika, (3) memelihara kolaborasi dan membantu membangun komunitas pembelajaran di kelas.

[19] mengutarakan *talk* penting dalam matematika karena sebagai cara utama untuk berkomunikasi dalam matematika, pembentukan ide (*forming ideas*) melalui proses *talking*, meningkatkan dan menilai kualitas berpikir karena *talking* dapat membantu mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dalam belajar matematika.

Pada tahap *talk*, peserta didik dapat mendiskusikan mengenai penyelesaian soal yang terdapat pada tahap *think* secara berkelompok, mereka dapat saling berbagi ide dan membangun pengetahuan pemahaman masing-masing sehingga mampu menentukan solusi terbaik dari soal-soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat [20] peserta didik secara berkelompok dapat saling mengungkapkan ide atau gagasan mereka dan selama diskusi mereka dapat melakukan aktivitas lisan seperti mengeluarkan pendapat, bertanya, mengintrupsi dan lainya. Sehingga peserta didik yang sebelumnya membuat ide di catatan kecil pada tahap *think* dapat merumbukkan jawaban yang tepat untuk soal tersebut.

c. *Write* (Menulis)

Tahapan pembelajaran terakhir adalah tahap *Write* (menulis). Masingila dan Wisniowska [21] menyebutkan bahwa *writing can help students make their tacit*

knowledge and thoughts more explicit so that they can look at, and reflect on, their knowledge and thoughts. Artinya, menulis dapat membantu peserta didik untuk mengekspresikan pengetahuan dan gagasan yang tersimpan agar lebih terlihat dan merefleksikan pengetahuan dan gagasan mereka.

Aktivitas menulis peserta didik pada tahap ini meliputi: menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan, mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah (baik penyelesaiannya, ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar mudah dibaca dan ditindaklanjuti), mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan, dan meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik, yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya [22]

Pada tahap ini peserta didik akan belajar untuk melakukan komunikasi matematika secara tertulis. Berdasarkan hasil diskusi, peserta didik diminta untuk menuliskan penyelesaian dan kesimpulan dari masalah yang telah diberikan. Apa yang peserta didik tuliskan pada tahap ini mungkin berbeda dengan apa yang peserta didik tuliskan pada catatan individual (tahap *think*). Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang mengemukakan implementasi dari teori ini salah satunya adalah mendorong peserta didik untuk memikirkan perubahan gagasan mereka [23]. Ini terjadi karena setelah peserta didik berdiskusi ia akan memperoleh ide baru untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan.

Berdasarkan pada beberapa hasil penelitian dan sumber yang relevan lainnya, dapat dilihat bahwa dengan menerapkan ketiga sintak dari model pembelajaran TTW dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penerapan model pembelajaran ini dapat mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Dari pemaparan diatas terlihat bahwa terdapat beberapa kelebihan dari model pembelajaran TTW serta kendala yang dihadapi dalam menerapkan model pembelajaran TTW ini.

Secara teoritis berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penelitisebelumnya, benar bahwa model pembelajaran TTW ini lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penerapan sintak pembelajaran TTW dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dalam menerapkan model ini banyak yang harus diperhatikan agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Berdasarkan pemaparan ini permasalahan yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran TTW.

SIMPULAN

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW secara umum dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan diterapkannya tahapan pembelajaran TTW peserta didik diberi kesempatan untuk saling berdiskusi dan mengajarkan anggota kelompok masing-masing. Hal ini akan menambah pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep materi yang dipelajari. Berdasarkan uraian yang telah dibahas sebelumnya, secara teoritis model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian dan penulisan jurnal ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada banyak pihak yang telah ikut berkontribusi dalam penelitian studi literatur ini. Terutama ucapan terimakasih kepada orang tua yang senantiasa memberikan cinta, do'a, dukungan dan semangat yang tak terhingga, serta ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing dan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP, serta kepada teman-teman yang memberikan semangat dan bantuan selama ini.

REFERENSI

- [1] Kesumawati, Nila. 2008. "Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika". Palembang: FKIP Universitas PGRI Palembang.
- [2] Ruseffendi, E.T. 1984. "Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru". Bandung: Tarsito.
- [3] Zulkardi. 2003. *Pendidikan Matematika di Indonesia: Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- [4] Paul, Suparno. 1997. "Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan". Yogyakarta: Kanisius
- [5] Syamsul Hadi & Novaliyosi. 2019. *TIMSS INDONESIA (Trends In International Mathematics And Science Study)*. Prosiding Seminar Nasional & call for papers ISBN: 978-602-9250-39-8.
- [6] Fauzan, Ahmad. 2011. *Modul Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Padang. UNP.
- [7] Jufri, W. 2013. "Belajar dan Pembelajaran SAINS". Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- [8] Indrayani, Suci, dkk. 2018. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* dan Pengaruhnya terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik". *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. Vol. 7 No. 2.
- [9] Intan, dkk. 2018. "Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran Matematika". *Jurnal pendidikan Matematika Rafa*. Vol. 4. No. 1.
- [10] Kurniawati, Tatiek, dkk. 2018. "Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan Strategi *REACT* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas VIII E SMP Negeri 1 Wedi". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*. Vol. II No.4
- [11] Eggen, Paul., Donald Kauchak. 2009. *Methods For Teaching*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- [12] Jufri, W. 2013. "Belajar dan Pembelajaran SAINS". Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- [13] Taniredja, Tukiran, dkk. 2012. "Model Pembelajaran Inovatif". Bandung: Alfabeta.
- [14] Yamin, Martinis. 2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: Referensi.

- [15] Huda. 2014. "Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21". Bogor: Ghalia Indonesia.
- [16] Yamin, M. & Ansari, B. I. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- [17] Azrah, Meri. 2017. "Penerapan Strategi *Think Talk Write* (TTW) Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 009 Tembilahan". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 6, No,1.
- [18] Huda. 2014. "Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21". Bogor: Ghalia Indonesia.
- [19] Yamin, M. & Ansari, B. I. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- [20] Fauziyah, S. (2015). "Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis antar Siswa yang Memperoleh Pembelajaran Model Contextual Teaching Learning (CTL) dan Model Problem Based Learning (PBL)". Unpas Bandung.
- [21] Masingila, J. O. dan Wisniowska, E. 1996. *Mathematics Learning and Practice in and out of School: A framework for connecting these experiences*. *Educational Studies in Mathematics*, 31 (1-2), 175-200.
- [22] Yamin, M. & Ansari, B. I. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- [23] Ansari, B. I. (2003). "Menumbuh Kembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matemati Siswa SMU melalui strategi TTW Disertasi Pada PPs UPI Bandung". UPI Bandung