

# MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)

Tiara Moriszka<sup>#1</sup>, Ali Asmar<sup>#2</sup>

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

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>#2</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

<sup>#1</sup>[tiaramorizka90@gmail.com](mailto:tiaramorizka90@gmail.com)

**Abstract** – *The first goal of learning mathematics is understanding mathematical concepts. Based on observations made in class VII SMP Negeri 31 Padang in the 2019/2020 Academic Year, it was found that students' understanding of mathematical concepts was still low. This can be seen from the acquisition of the completeness of the Daily Assessment of Mathematics for Grade VII students of SMP Negeri 31 Padang for the 2019/2020 academic year. Therefore we need a learning model that can overcome these problems. One learning model that can improve students' understanding of mathematical concepts is the Think Pair Share type cooperative learning model. The purpose of this study was to theoretically describe whether the Think Pair Share (TPS) type of cooperative learning can improve students' understanding of mathematical concepts. This type of research is a literature study on improving understanding of mathematical concepts through the TPS-type cooperative learning model. The conclusion of this study is that the application of TPS-type cooperative learning described in the related article regarding indicators on this ability has a tendency to increase students' understanding of mathematical concepts.*

**Keywords** – *TPS, Cooperative Learning, Understanding Of Mathematical Concepts*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran wajib bagi peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di sekolah. Pendidikan matematika mempunyai peranan yang sangat penting sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kecerdasan, dan kepribadian anak. Terlaksananya pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat mencapai tujuan dari pembelajaran matematika.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika yang harus diperhatikan oleh pendidik agar tujuan pembelajaran tersebut dapat dicapai oleh peserta didik. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu “Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”.

Pemahaman konsep merupakan langkah awal seseorang agar dapat mengembangkan kemampuan yang lain terkait dengan matematika. Pemahaman konsep penting karena konsep dalam pembelajaran matematika

berhubungan antara yang satu dan yang lainnya. Hal ini sama dengan pendapat James dalam [1], “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya”, Artinya apabila peserta didik tidak memahami konsep untuk materi yang akan menjadi prasyarat materi selanjutnya, maka peserta didik akan kesulitan dalam memahami materi lanjutan tersebut. Pemahaman konsep matematika sangat diperlukan. Hal ini dikarenakan semua materi dalam pelajaran matematika saling berhubungan antara satu sama lain. Salah satu contoh materinya adalah geometri, hal ini karena geometri tidak hanya penting dipelajari tetapi juga berguna di kehidupan sehari-hari. Geometri mengandung banyak konsep matematika, yang penting untuk dipelajari oleh siswa tidak hanya untuk kebutuhan sekolah tetapi juga untuk kehidupan sehari-hari mereka [2].

Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan materi yang di sajikan dalam bentuk yang lebih mudah di pahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya [3]. Sejalan dengan itu [4] mengatakan pemahaman konsep juga merupakan kemampuan peserta didik yang berupa

penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang di pelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah di mengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Penguasaan konsep peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh TIMSS (*Trend 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], sejalan dengan hasil penelitian dari (PISA) *Programme for International Student Assessment* pada tahun 2015 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika untuk peserta didik Indonesia menduduki peringkat 62 dari 70 negara di dunia yang ikut serta. Skor untuk kemampuan matematika adalah 386 peringkat ke 62 dengan skor matematika dunia adalah 490 [6]. Hal ini sejalan dengan [7] menyatakan bahwa di Indonesia pemahaman konsep matematika siswa belum memenuhi indikator yang diharapkan. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan peserta didik masih rendah.

Kondisi rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik juga terjadi di SMP Negeri 31 Padang. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 9 Oktober 2019 sampai 18 Oktober 2019, diketahui bahwa di SMP Negeri 31 Padang menggunakan kurikulum 2013. Namun, didapatkan informasi bahwa penguasaan pemahaman konsep peserta didik terhadap matematika masih tergolong rendah.

Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut [8] salah satu faktor penyebabnya adalah pembelajaran yang diterapkan pendidik kurang efektif. Hal ini didukung dengan pernyataan [9] yang menyatakan bahwa pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik dengan penyampaian materi ajar secara informatif antara lain mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik. Pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional (teacher center) sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran.

Hal ini dapat terlihat dari hasil penilaian harian peserta didik yang tidak mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 74. Masalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ini didukung dengan hasil tes peserta didik.

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Peserta Didik yang Tuntas	
			Jumlah	Persentase
1	VII.4	31	0	0
2	VII.5	31	0	0
3	VII.6	33	2	0,6
4	VII.7	33	3	9,09
5	VII.8	33	4	12,12

Berdasarkan fakta yang ditemukan pada saat observasi di lapangan, didapatkan gambaran mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas. Pada awal pembelajaran pendidik menjelaskan materi dan selanjutnya contoh soal yang sesuai dengan buku literasi akademik, kemudian peserta didik diberi waktu untuk mencatat. Selanjutnya peserta didik diberi soal latihan yang tidak jauh berbeda dengan contoh soal dan pendidik memberi penilaian terhadap soal yang diberikan kepada peserta didik tersebut. Pembelajaran yang dilaksanakan belum melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pengetahuan sendiri, hal ini dikarenakan peserta didik hanya menerima penjelasan dari pendidik. Sehingga apabila diberikan tipe soal yang sedikit berbeda, maka peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Sebagian besar peserta didik tidak mampu mengerjakan latihan secara mandiri.

Jika pemahaman konsep peserta didik yang rendah terus dibiarkan maka akan berdampak buruk bagi peserta didik, dimana peserta didik akan sulit menyelesaikan permasalahan yang ada dan tidak berkembangnya kemampuan matematis lain. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, perlu adanya model, teknik ataupun metode yang dapat mendukung pembelajaran matematika. Adapun model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik di kelas dan dapat mengoptimalkan interaksi belajar peserta didik dalam membangun pengetahuannya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*. Ada tiga tahapan pembelajaran dalam model kooperatif tipe *Think Pair Share* ini: Pertama yaitu tahap *Think* (berpikir). Pada tahap ini peserta didik diajak untuk berfikir dan mengerjakan tugas secara mandiri terlebih dahulu. Pada tahap ini peserta didik dapat mengetahui sejauh mana pemahamannya terhadap permasalahan yang diberikan atau sejauh mana konsep yang peserta didik pahami.

Kedua yaitu tahap *Pair* (berpasangan). Pada tahap ini peserta didik mendiskusikan tugas secara berpasangan. Dimana pada tahap ini peserta didik dapat mendiskusikan tugas dengan pasangannya dalam menjawab permasalahan yang belum terselesaikan. Ketiga yaitu tahap *Share*. Pada tahap ini peserta didik mendiskusikan kembali tugas dengan pasangannya, beberapa pasangan diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan

TABEL 1

PERSENTASE KETUNTASAN PENILAIAN HARIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 31PADANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020

kelas. Presentasi dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan [10] *Think Pair Share* atau berpikir, berpasangan, berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Selain itu, [11] juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS memudahkan peserta didik dalam penyampaian informasi matematis, mengungkapkan ide, mengajukan dan menanggapi pertanyaan. Sejalan dengan hal tersebut [12] mengemukakan bahwa TPS adalah pembelajaran yang memberikan peserta didik kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan adalah studi literature (studi pustaka) yaitu dengan pengumpulan data yang berkaitan dengan aspek penelitian yang dibahas, yaitu mengumpulkan data dengan mencari jurnal-jurnal yang bersangkutan, mengambil data pustaka, membaca, mencatat dan mengolah bahan penelitian. Data yang diperoleh dikompulsi, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder.

#### PEMBAHASAN

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat diterapkan untuk membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh [13] di SMP Negeri 2 Kretek. sampel pada penelitian ini yaitu kelas VII B dan VII D diambil dengan menggunakan *determined randomly by lottery method*. Rancangan pembelajaran dalam penelitian ini dimulai dengan pretest dan diakhiri dengan posttest untuk mengukur pemahaman konsep matematika yang terdiri dari 6 soal uraian matematika topik segitiga yang diikuti 27 peserta didik di setiap kelas. Hasil pengujian menunjukkan data pretest dan posttest kelas kontrol yaitu 0,437 dan kelas eksperimen 0,891 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki variansi yang sama. Persentase pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* mencapai rata-rata 94,6% dan kelas kontrol dengan menerapkan pendekatan saintifik setting diskusi mencapai rata-rata 92,4%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih efektif berdasarkan pemahaman konsep matematika.

Selanjutnya dalam penelitian [14] di SMP Negeri 9 Palembang. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan memperoleh perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Palembang, penarikan sampel menggunakan teknik

simple random sampling. Dipilih dua kelas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada seluruh kelas VII di SMP Negeri 9 Palembang, yaitu kelas VII 3 sebagai kelas kontrol dan kelas VII 5 sebagai kelas eksperimen dengan masing-masing kelas berjumlah 20 siswa.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu hasil nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data diperoleh dari nilai tes akhir (posttest) didapatkan kelas eksperimen dengan rata-rata 78,15 dan kelas kontrol dengan rata-rata 67,05. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 92 dan kelas kontrol yaitu 85 sedangkan nilai terendah kelas eksperimen yaitu 54 dan kelas kontrol yaitu 30. Simpangan baku untuk kelas eksperimen yaitu 12,321 dan kelas kontrol yaitu 14,5 maka dapat dilihat bahwa kelas eksperimen mempunyai sebaran data yang lebih kecil daripada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Pada penelitian [15] pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap *Think*, tahap *Pair*, dan tahap *Share* pada kegiatan inti. Pada pembelajaran tahap *Think* peserta didik melakukan kegiatan mencoba perintah-perintah pada LKS. Hasil dari kegiatan ini yaitu peserta didik jadi mengetahui konsep karena peserta didik yang menemukan sendiri sudut-sudut tersebut. Pada tahap *Pair* peserta didik bersama pasangan melaksanakan kegiatan mengamati dan menalar. Hasil dari tahap ini peserta didik telah mengetahui sudut-sudut dari gambar yang diamati. Pada tahap *Share* peserta didik mengkomunikasikan hasil temuan mereka bersama teman sekelompok.

Setelah dilakukan wawancara diperoleh informasi bahwa pada umumnya peserta didik telah mampu menunjukan sudut-sudut yang sama besar dari gambar dua garis sejajar yang dipotong oleh garis lain yang diberikan peneliti dan juga telah dapat menentukan panjang segmen garis dengan menggunakan konsep perbandingan. Peserta didik juga telah terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti dan dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Dapat disimpulkan bahwa melalui tahap *Think*, *Pair*, *Share* peserta didik dapat memahami konsep sudut dengan baik.

Sedangkan pada penelitian [16] yang bertujuan untuk menguji *Think Pair Share* dengan penilaian formatif pada peserta didik SMP. Penelitian ini menggunakan kuantitatif Pretest–Posttest pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen dengan *Think Pair Share*.

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik SMP 2016 – 2017 di satu kota Indonesia. Penelitian ini menggunakan simple random sampling untuk memilih sampel sekolah yang akan di uji dan didapatlah 3 sekolah

dari semua sekolah SMP dan memilih tiga kelas yaitu kelas VIII.

Setelah dilakukan uji normalitas pada kelas sampel maka didapat hasil bahwa sampel berdistribusi normal. Dan selanjutnya hasil uji homogenitas yaitu memiliki varian yang sama. Dari hasil yang diperoleh didapat bahwa peserta didik yang belajar dengan model *Think Pair Share* memiliki nilai yang signifikan tinggi dibanding dengan pembelajaran konvensional. Pada tahap pembelajaran *Think Pair Share* menunjukkan bahwa pembelajaran bersama akan menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep. Karena keterlibatan peserta didik dalam kelompok memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Menurut penelitian [17] yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah proses pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen. Desain pada penelitian ini adalah one group pretest-posttest dengan lama penelitian sebanyak 5 pertemuan.

Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Sungguminasa sebanyak 11 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan simple random sampling dan didapatkan sampel yaitu kelas VIIB. Data tes hasil belajar peserta didik diperoleh dari pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran, dimana soal yang diberikan yaitu berupa soal essay. Didapatkan rata-rata hasil belajar matematika sebelum diberi perlakuan yaitu sebesar 37,10 sedangkan hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan yaitu 84,17. Selanjutnya hasil analisis skor rata-rata untuk pretest menunjukkan nilai  $P\text{-value} > \alpha$  yaitu  $0,885 > 0,05$  dan skor rata-rata posttest menunjukkan nilai  $P\text{-value} > \alpha$  yaitu  $0,674 > 0,05$ .

Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan skor pretest dengan skor posttest berdistribusi normal. Berdasarkan analisis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni rata-rata hasil belajar posttest peserta didik bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha$  5% diperoleh  $Z\text{ tabel} = 1,64$  berarti  $H_0$  diterima jika  $Z\text{ hitung} \leq 1,64$ . Karena diperoleh nilai  $Z\text{ hitung} 2,87$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya proporsi peserta didik mencapai kriteria ketuntasan  $75=80\%$  dari keseluruhan peserta didik yang mengikuti tes.

Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* telah memenuhi kriteria keefektifan. Maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *TPS*.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat ditandai dengan tercapainya indikator pemahaman konsep yang

telah disebutkan dalam Permendikbud No.58 tahun 2014. Oleh karena itu tahapan pembelajaran pada model pembelajaran *TPS* yang diterapkan harus bisa meningkatkan masing-masing indikator tersebut.

Tahap pembelajaran pertama yaitu tahap *Think* (berfikir) tahap ini diawali dengan peserta didik secara individu mengerahkan seluruh kemampuan membaca dan memikirkan solusi dari permasalahan yang diberikan pada awal pembelajaran. Dengan membaca peserta didik mampu mengeksplor ide yang dimiliki peserta didik untuk didiskusikan dengan pasangannya. Sehingga peserta didik harus aktif dalam kegiatan penemuan solusi dari masalah tersebut. Pada tahap *Think* ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep.

Tahap pembelajaran kedua adalah tahap *Pair* (berpasangan). Pada tahap ini peserta didik bergabung dengan pasangannya untuk mendiskusikan penyelesaian yang telah dipikirkan secara individu dari soal yang telah diberikan. Pada tahap ini peserta didik saling mengkonfirmasi jawaban mereka, sehingga apabila ada peserta didik yang belum paham dapat bertanya pada pasangannya. Indikator yang dapat ditingkatkan pada tahap ini yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya yang membentuk konsep, mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika, mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.

Tahap pembelajaran ketiga adalah tahap *Share* (berbagi). Pada tahap ini hasil diskusi dalam kelompok berpasangan disampaikan kepada seluruh kelompok dalam satu kelas. Pada tahap ini peserta didik dapat saling mengoreksi masing-masing jawaban. Dalam tahap ini akan terjadi saling tukar pendapat antar pasangan kelompok yang ada, karena bisa saja hasil diskusi tiap kelompok sama namun berbeda cara penyelesaiannya dan pada saat itu pendidik memberikan penguatan terhadap hasil kerja kelompok agar semua peserta didik dapat memahami materi tersebut.

Indikator yang dapat ditingkatkan pada tahap *Share* (berbagi) ini yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dikarenakan telah selesai diskusi dan mendapatkan konsep yang benar. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (tabel, diagram, dll), hal ini dapat ditampilkan pada saat presentasi di depan kelas. Kelebihan dari tahap ini yaitu jika ada peserta didik yang masih keliru dengan suatu materi maka peserta didik dapat menghilangkan kekeliruannya dari hasil presentasi teman atau kelompok lain. Hal ini sejalan dengan Hudojo dalam [18] mengatakan bahwa peserta didik dapat mengetahui hasil belajar dari kelompok lain yang hasilnya sama namun berbeda cara penyelesaiannya. Hal tersebut akan menambah pengalaman belajar peserta didik.

## SIMPULAN

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki tahapan-tahapan dalam pembelajaran. Tahapan-tahapan dalam model pembelajaran TPS secara umum dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan menerapkan tahapan-tahapan TPS dapat membantu peserta didik dalam mencapai kedelapan indikator pemahaman konsep matematis. Hal ini dikarenakan ketiga tahapan pembelajaran TPS saling terkait dalam membantu peserta didik mencapai indikator-indikator pemahaman konsep matematis.

Pada tahap *Think* ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis yaitu pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, menerapkan konsep secara logis, memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep. Pada tahap *Pair* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis yaitu pada indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya yang membentuk konsep, mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika, mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Sedangkan pada tahap *Share* yang dapat meningkatkan menyatakan ulang konsep dan indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (tabel, diagram, dll).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan jurnal ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, serta dukungan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen dan rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah berkontribusi membantu penyelesaian jurnal ini.

## REFERENSI

- [1] Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- [2] Jamaan, Elita Z. 2019. *The Impact Of Problem-Based Learning Model And VisualSpatial Intelegence To Geometry Achievement Of Junior-High-School Students*. *Journal of Physics: Conf. Series* 1317 (2019) 01211
- [3] Kurniawan, Kiki. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa", Vol 2 No.8, bulan 2014.
- [4] Rohaenur. 2014. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Pecahan pada Siswa Kelas IVB SDLB SUKOHARJO, MARGOREJO, PATI". jurnal pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [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] OECD. 2016. *Programme for International Student Assessment (PISA)*.
- [7] Wulandari, Liza et al. 2020. *The Effect of Numbered Heads Together Learning Model on Mathematics Concept Understanding Reviewed From The Initial Ability and School Level*. *International Journal of Scientific & Engineering Research* Volume 11, Issue 5, Hal 1497-1501
- [8] Muzayyanah, Arifah. 2009. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-PairShare (TPS) di SMA Negeri 1 Godean dalam Prosiding Semi nar Nasional Pembelajaran Matematika Sekolah*.
- [9] Usdiyana, D. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Logis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Matematika Realistic*. Jurnal Pengajar MIPA, 1-14.
- [10] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [11] Ikhsan, M. (2015). *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen*. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 83–95.
- [12] Lie, Anita. 2002. *Kooperatif Learning*. Jakarta: Grasindo.
- [13] A Prastiwi, Diana et al. 2019. *The Effectiveness of Contextual Learning in The Cooperative Learning of Think Pair Share Based on Mathematics Concept Understanding of The 7<sup>th</sup> Grade Junior High School*. *J. Phys.: Conf. Ser.* **1320** 012095
- [14] Afriyana, Revaldi dkk. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. *Edumatica* Vol. 09 No. 01
- [15] Tawil, Akhyar H. M. dkk. 2014. *Penerapan Pendekatan Scientific pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di Kelas VII SMPN 6 Palu*. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika* Vol 2 No 1
- [16] Pradana, ORY et al. 2017. *Think Pair Share With Formative Assessment for Junior High School Student*. *J. Phys.: Conf. Ser.* **895** 012032
- [17] Satriani, Sri dkk. 2019. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Materi Matematika Kelas VII*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 7 No. 2 Hal 51-64
- [18] Noorie, R. A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)*. Universitas Lampung: Skripsi.