

Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Think Pairs Share* Pada Materi Lingkaran

Asri Nurdayani^{1*}, Dyah Rahmawati²

¹⁾²⁾ Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

asrinurdayani_uin@radenfatah.ac.id*, dyahrahmawati_uin@radenfatah.ac.id.

Abstrak

Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sangat penting, karena dengan siswa memahami konsep matematika, siswa dapat menerapkan dan menggunakan konsep tersebut ke kemampuan selanjutnya, misal siswa dapat menganalisis suatu masalah setelah memahami konsep tersebut. Jika siswa tidak menguasai konsep, maka dipastikan siswa tidak dapat melanjutkan materi yang membutuhkan kemampuan di atas kemampuan pemahaman konsep. Salah satu teknik dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pairs Share* (TPS) yang dikembangkan oleh *Frank Lyman Laura*. Model Pembelajaran *Think Pairs Share* (TPS) termasuk salah satu model pembelajaran *cooperative learning*. Pembelajaran dengan metode TPS adalah pembelajaran yang merangsang aktivitas siswa untuk berfikir dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan kelompoknya dan juga merangsang keberanian siswa untuk mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Selain itu, dapat mendorong dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menyatakan ulang pendapat atau ide, mendengarkan kelompok lain, dan menanggapi pendapat kelompok lain dengan tepat. Suasana yang ditimbulkan akan lebih terasa menyenangkan karena siswa belajar dan saling bertukar pikiran dengan teman sebaya sehingga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

Kata Kunci: Kooperatif Tipe *Think Pairs Share*, Kemampuan Pemahaman Konsep, Lingkaran

Abstract

The ability of students to understand mathematical concepts is very important, because when students understand mathematical concepts, students can apply and use these concepts to further abilities, for example students can analyze a problem after understanding the concept. If students do not master the concept, it is certain that students cannot continue material that requires abilities beyond the ability to understand concepts. One technique in learning mathematics to improve students' ability to understand mathematical concepts is to use the *Think Pairs Share* (TPS) learning model developed by *Frank Lyman Laura*. The *Think Pairs Share* (TPS) learning model is one of the cooperative learning models. Learning with the TPS method is learning that stimulates student activity to think and discuss the results of their thoughts with their groups and also stimulates students' courage to express their opinions in front of the class. In addition, it can encourage and provide opportunities for students to restate opinions or ideas, listen to other groups, and respond appropriately to the opinions of

other groups. The atmosphere generated will be more enjoyable because students learn and exchange ideas with peers so as to improve students' ability to understand mathematical concepts.

Keywords: Cooperative Type Think Pairs Share, Concept Understanding Ability, Circle

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu abstrak yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, baik formal maupun nonformal, karena matematika merupakan *basic of science* dalam kehidupan manusia. Matematika juga merupakan sebuah ilmu yang selalu dan akan terus dijumpai pada setiap jenjang pendidikan sekolah (formal), dimulai dari tingkat pendidikan SD, SMP, SMA hingga ke perguruan tinggi. Hal ini didukung oleh Permendiknas No.22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika.

Peranan matematika erat sekali kaitannya dalam kehidupan manusia baik yang disadari maupun tidak. Matematika juga mampu menjawab semua kebutuhan yang diperlukan manusia. Selain itu, pengaruh matematika sebagai bahasa pengantar teknologi dan ilmu dasar dalam setiap cabang ilmu pengetahuan lainnya menunjukkan bahwa matematika memegang peranan yang sangat penting. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar, pembelajaran matematika yang baik sangat dibutuhkan terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Brunner (Gustina, 2009) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya.

Menyadari akan pentingnya pelajaran matematika, maka di dalam pembelajarannya pun tidak sekedar hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri, tetapi hal ini lebih menekankan pada pemahaman terhadap konsep dan mengaplikasikan konsep tersebut dengan tepat dalam pemecahan masalah. Hal ini ditegaskan kembali oleh *Zulkardi* (Parianse, 2009) yang menyatakan bahwa “mata pelajaran matematika menekankan kepada konsep”. Kondisi tersebut mengartikan bahwa dalam mempelajari pelajaran matematika siswa tidak sekedar menghafal saja, akan tetapi dituntut untuk lebih memahami konsep dalam matematika, sehingga diharapkan siswa tersebut dapat menyelesaikan berbagai macam bentuk soal dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks.

Menurut Roestiyah N.K. (1998), cara mengajar yang paling tradisional dan telah

lama dijalankan dalam sejarah pendidikan ialah cara mengajar dengan ceramah. Pembelajaran konvensional (tradisional) pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hapalan daripada pengertian, menekankan kepada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). Joyce dan Weil (Shadiq, 2009) mengemukakan bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur: (1) sintak, (2) sistem sosial, (3) prinsip reaksi, (4) sistem pendukung.

Peran guru yang cenderung lebih banyak mengakibatkan siswa pasif dalam hal menanggapi pembelajaran terutama mata pelajaran matematika. Padahal dalam teori pengajarannya, seharusnya pembelajaran dituntut berpusat pada siswa (*student centered*), tetapi fakta di lapangan menyatakan bahwa pembelajaran masih tergantung pada guru (*teacher centered*). Jika keadaan seperti ini terus berlangsung, dikhawatirkan kualitas hasil pendidikan yang diharapkan tidak akan tercapai, karena siswa tidak dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang bersifat saling berinteraksi diantara siswa dan lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan membentuk kelompok kecil.

Salah satu teknik yang dapat dijadikan alternatif dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan konsep matematika siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pairs Share* (TPS). Teknik ini dikembangkan oleh Frank Lyman Laura. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pairs Share* (TPS) termasuk salah satu model pembelajaran *cooperative learning*. Pembelajaran dengan metode TPS adalah pembelajaran yang merangsang aktivitas siswa untuk berfikir dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan kelompoknya yaitu teman sebangkunya sendiri, dan juga merangsang keberanian siswa untuk mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Selain itu, dapat mendorong dan memberi kesempatan pada siswa untuk berkesempatan menyatakan ulang pendapat atau ide, mendengarkan orang lain dan menanggapi dengan tepat. Suasana yang ditimbulkan akan lebih terasa menyenangkan karena siswa belajar dan saling bertukar pikiran dengan teman sebangkunya sendiri. Selain dapat meningkatkan kemampuan siswa secara individu, juga melatih bekerjasama dalam kelompok yang pada akhirnya memacu peningkatan prestasi belajar siswa. Dengan begitu, siswa mampu membangun dan menjaga kepercayaan diantara mereka dan juga mampu menciptakan jiwa kepemimpinan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa memahami konsep matematika melalui model pembelajaran *Think Pairs Share* (TPS). Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa memahami konsep matematika dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pairs Share* (TPS) di kelas VIII SMP Xaverius 2 Palembang. Aspek kemampuan pemahaman konsep yang diukur terdiri dari 10 aspek/deskriptor yang dijabarkan sebagai berikut: (1) Menyatakan ulang maksud dari suatu konsep, (2) Membuat definisi konsep dalam bentuk lain, (3) Menuliskan contoh yang lain, (4) Menyebutkan contoh yang benar dan contoh yang salah, (5) Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar, (6) Menuliskan kalimat matematika dari suatu konsep, (7) Memilih prosedur yang tepat dalam menemukan konsep, (8) Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat, (9) Menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah, (10) Mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini lembar jawaban siswa diperiksa untuk menentukan tingkat kemampuan siswa dalam memahami soal-soal pemahaman konsep matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk soal uraian. Tes tertulis berbentuk soal uraian dengan jumlah 10 soal dan dilaksanakan pada akhir pembelajaran yang memiliki kriteria kemampuan pemahaman konsep siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan pengambilan data awal tentang pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Xaverius 2 Palembang. Di sini, peneliti meminta hasil akhir/nilai ulangan siswa kelas VIII kepada guru mata pelajaran matematika, di mana soal-soal yang dikerjakan siswa tersebut mengacu kepada indikator-indikator pemahaman konsep. Sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pairs Share* (TPS) pada subjek penelitian, peneliti mengadakan sosialisasi terlebih dahulu kepada siswa, pensosialisasian diadakan satu kali pertemuan sebelum penelitian dilakukan.

Pelaksanaan pembelajaran berlangsung sebanyak 4 kali pertemuan dengan prosedur 3 kali tatap muka dan satu kali pertemuan untuk pelaksanaan tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

Menurut *Scoot Gordon* dalam buku Lie (2010), pada dasarnya manusia senang berkumpul dengan yang sepadan dan membuat jarak dengan yang berbeda. Namun, pengelompokkan dengan orang lain yang sepadan dan serupa ini bisa menghilangkan kesempatan anggota kelompok untuk memperluas wawasan dan memperkaya diri, karena dalam kelompok homogen tidak terdapat banyak perbedaan yang bisa mengasah proses berfikir, bernegosiasi, berargumentasi, dan berkembang.

Secara sistematis, tahap pelaksanaan TPS dalam pembelajaran disetiap pertemuan hampir sama, perbedaannya pada materi pelajaran yang disampaikan peneliti dan pemahaman konsep yang ingin dicapai. Adapun ilustrasi pelaksanaan pembelajaran *Think, Pairs, Share* (TPS) yang berlangsung disetiap pertemuan selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut :

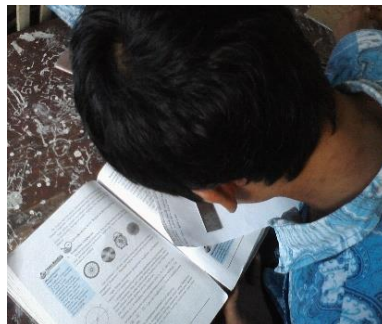


Gambar 1. Peneliti sedang menjelaskan materi pelajaran kepada subjek penelitian

Siklus *Think*



Gambar 2. Peneliti mengajukan pertanyaan atau isu kepada seluruh siswa



Gambar 3. Siswa sedang menuangkan hasil pemikiran mereka pada sebuah kertas jawaban yang telah disiapkan oleh peneliti

Siklus Pairs

Gambar 4. Siswa bersama-sama mencari solusi dari permasalahan dengan pasangannya



Gambar 5. Siswa menggunakan jangka untuk mencoba menyelesaikan permasalahan pada soal

Siklus Share

Gambar 6. Salah satu perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi kelompok pasangannya di depan kelas

Tes/Ulangan

Gambar 7. Siswa sedang mengerjakan soal tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

Tabel 1. Tingkat pemahaman siswa memahami konsep matematika

Nilai Siswa	Kemampuan	Frekuensi	Persentase (%)
80 – 100	Sangat Baik	11	36,67%
66 – 79	Baik	12	40%
56 – 65	Cukup	3	10%
40 – 55	Kurang	4	13,33%
0 – 39	Sangat Kurang	0	0%
Jumlah		30	100%
Rata-rata	Baik		72,69

Dari hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 1, rata-rata hasil tes adalah 72,69 dengan kategori kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah baik. Tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa per indikator diperlihatkan pada tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pemahaman Siswa Memahami Konsep Matematika per indikator/deskriptor

No	Aspek/Deskriptor yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Menyatakan ulang maksud dari suatu konsep	87	Sangat baik
2.	Membuat definisi konsep dalam bentuk lain	78	Baik
3.	Menuliskan contoh yang lain	100	Sangat baik
4.	Menyebutkan contoh yang benar dan contoh yang salah	96	Sangat baik
5.	Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar	43	Kurang
6.	Menuliskan kalimat matematika dari suatu konsep	80	Sangat baik
7.	Memilih prosedur yang tepat dalam menemukan konsep	78	Baik
8.	Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat	58	Cukup
9.	Menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah	60	Cukup
10.	Mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	84	Sangat baik
Rata-Rata Keseluruhan Deskriptor		73,77	Baik

Sedangkan tingkat pemahaman konsep siswa dalam mengerjakan soal-soal yang mengacu pada 10 deskriptor pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pairs Share* (TPS) ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran TPS

No.	Aspek/Deskriptor yang dinilai	Persentase			Rata-rata	Kategori
		Think	Pairs	Share		
1.	Menyatakan ulang maksud dari suatu konsep	84	92	89,8	88,6	Sangat baik
2.	Membuat definisi konsep dalam bentuk lain	73	78	68,6	73,3	Baik
3.	Menuliskan contoh yang lain	100	100	100	100	Sangat baik
4.	Menyebutkan contoh yang benar dan contoh yang Salah	73	89	96	86	Sangat baik
5.	Memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar	48	69	37	51,3	Kurang
6.	Menuliskan kalimat matematika dari suatu konsep	74	88	88,8	83,6	Baik
7.	Memilih prosedur yang tepat dalam menemukan Konsep	56	69	86,6	70,53	Baik
8.	Menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat	16	72	58,8	48,9	Kurang
9.	Menggunakan suatu konsep untuk memecahkan Masalah	43	66	63,3	57,4	Cukup
10.	Mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	41	78	76,6	65,2	Baik
Rata-Rata		60,8	80,1	76,55	72,48	Baik

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat merupakan skor terendah, yaitu dengan skor 58 yang dikategorikan cukup. Salah satu penyebab rendahnya skor ini adalah kesalahan siswa dalam ketidakteelitian menggantikan nilai ke dalam penyelesaian masalah, sedangkan prosedur yang dipilih telah benar. Jika hal ini terjadi, maka tidak akan ditemukannya penyelesaian masalah pada soal. Berikut ini adalah salah satu contoh jawaban siswa.

7. Panjang jari-jari sebuah roda 25 cm. Berapakah panjang lintasannya jika roda itu berputar atau menggelinding sebanyak 200 kali.

Jawab: dik : $r = 25$
dit : panjang lintasan ✓
Jwb?
Panjang lintasan : $1 \text{ kali ling roda} \times 200$ ✓
 $= 2\pi \times r \times 200$
 $= 2\pi \times 25 \times 200$ ✗
 $= 2\pi \times 625 \times 200$ ✗
 $= \frac{2\pi}{7} \times 625 \times 200$
 $= \frac{4\pi}{7} \times 625 \times 200$
 $= 70571,42 \text{ cm}$

Gambar 8. Cuplikan jawaban siswa

<i>Jawaban yang benar :</i>	
P. Lintasan	= $2 \pi r \times 200$ kali
	= $2 \pi 25 \times 200$ kali
	= $50 \pi \times 200$ kali
	= 10000π
	= 31400 cm
	= 314 m

Gambar 9. Jawaban yang benar

Pada cuplikan jawaban siswa di atas, kesalahan siswa dalam kemampuan menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat dikarenakan ketidaktepatan siswa dalam menggantikan nilai jari-jari (r) yang seharusnya hanya satu nilai r yang disubstitusi ke dalam soal. Menurut *George Polya* dalam Parianse (2009) ada empat langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dengan demikian, setiap langkah sangat berpengaruh terhadap langkah-langkah selanjutnya. Kelemahan siswa adalah tidak tepatnya siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana serta tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Rata-rata kemampuan siswa menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah termasuk ke salah satu skor terendah. Yaitu dengan skor 60 yang termasuk ke dalam kategori cukup. Penyebab rendahnya skor ini adalah kesalahan siswa membuat model matematika serta tidak mampu mengaplikasikan konsep dalam merencanakan penyelesaian masalah. Berikut ini akan disajikan salah satu contoh jawaban siswa.

6. Hitunglah luas bangun yang diarsir berikut! ($\pi = \frac{22}{7}$)

Jawab: Kubus: $s \cdot s = 14 \cdot 14 = 196 \text{ cm}^2$ ✓
 Kubus = $x + y + x$
 $196 = 2x + y$
 $2x + y = 196$
 $y = 196 - 2x$
 dengan nilai $x = \frac{1}{2}$ lingkaran
 $= \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2$
 $= \frac{1}{4} \cdot 22 \cdot 7 \cdot 7 = \frac{1}{2} \cdot 44 \cdot 7$
 $x = \frac{308}{2} \text{ cm}^2 = 154 \text{ cm}^2$ ✓
 Jadi L. yang di arsir = y
 $y = 196 - 2x$
 $= 196 - 2(154) \text{ cm}^2$
 $= 196 - 308$
 $= 112 \text{ cm}^2$

Gambar 10. Cuplikan jawaban siswa

Jawaban yang tepat :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas yang diarsir} &= \text{Luas persegi} - \text{Luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} \\
 &= s^2 - \frac{1}{4}\pi r^2 \\
 &= 196 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 \\
 &= 42 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Pada cuplikan jawaban siswa di atas, memang langkah-langkah jawaban pada lembar jawaban siswa tersebut hampir benar, hanya saja ketika dalam penggunaan konsep, pemecahan masalahnya tidak terlihat jelas, karena siswa menyelesaikan permasalahan soal tersebut masih kurang tepat. Seharusnya, luas yang diarsir tersebut adalah nilai x dan bukan nilai y . Dalam hal ini, kemampuan siswa tidak dapat dikategorikan ke dalam kemampuan penggunaan suatu konsep untuk memecahkan suatu masalah. Untuk penyelesaiannya, soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara yang lebih sederhana, yaitu dengan mengidentifikasi gambar pada soal, cara ini akan mempermudah siswa dalam menentukan dan menyelesaikan serta menggunakan konsep dengan tepat. *George Polya* mengatakan bahwa ada empat langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah, sedangkan kesalahan siswa adalah belum dapat memahami masalah sehingga perencanaan pemecahan masalahnya belum tepat, hal ini berdampak pada perencanaan penyelesaian masalah yang tidak tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemahaman konsep setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pairs Share* di kelas VIII₅ SMP Xaverius 2 Palembang dikategorikan baik, dengan rata-rata kemampuan 73,77. Kemampuan yang paling rendah dicapai pada kemampuan memaparkan suatu konsep dalam bentuk gambar, menyelesaikan soal-soal dengan langkah-langkah yang tepat, dan menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 43, 58 dan 60.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Standar Kompetensi SMP dan MTs*. Jakarta: Depdiknas.

- Gustina. (2009). *Penggunaan Model Pembelajaran MMP untuk melatih kecakapan berfikir siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Palembang*. Skripsi: Universitas Sriwijaya.
- Lie, A. (2010). *Cooperative Learning*. 2010. Jakarta : PT. Grasindo
- Parianse, Y. (2009). *Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Matematika dalam Pembelajaran yang Menggunakan model Pembelajaran MMP di Kelas VII SMP Negeri Bina Warga Palembang*. Palembang : Skripsi Universitas Sriwijaya.
- Roestiyah. (1998). *Media Online Anak Muda*. <http://xpresiriau.com/artikel-tulisan-pendidikan/pembelajaran-konvensional/> diakses tanggal 18 September 2010
- Shadiq, F. (2009). *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Sleman : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika. <http://fadjarp3g.wordpress.com> diakses tanggal 5 Desember 2010