

BAB II

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SISWA SEKOLAH MENENGAH MELALUI

MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)

Pada bab II ini dikaji mengenai bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) pada saat pembelajaran. Penelitian ini membahas mengenai beberapa aspek, yaitu sumber data yang dibagi menjadi dua bagian, yakni sumber data primer dan sumber data sekunder, kemampuan pemecahan masalah matematis, review artikel serta pembahasan.

A. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Tabel 2. 1 Sumber Data Primer

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
1	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial	Fitrie Andayani, Adiska Nadiyah Lathifah	<i>Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/78				
2	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang	Harry Dwi Putra, Nazmy Fathia Thahiram, Mentari Ganiati, Dede Nuryana	<i>JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/jipm/article/view/2007				
3	<i>Identifying of Problem Solving Abilities in Mathematics among Junior High School Students</i>	Syaiful, Kamid, Muslim dan Nizlel Huda	<i>Journal of Education and Learning (EduLearn)</i>	<i>Mathematics Problem Solving Students</i>
https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1266664.pdf				
4	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran	Siti Zakiyah, Syifa Halawatul Imania, Gustuani	<i>JPMI (Jurnal Pembelajaran)</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah dan

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
	Matematik serta <i>Self-Efficacy</i> Siswa SMA	Rahayu, dan Wahyu Hidayat	<i>Matematika Inovatif</i>	Penalaran Matematik serta <i>Self-Efficacy</i>
	https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/viewFile/1128/1190			
5	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara	Suci Ariani, Yusuf Hartono, dan Cecil Hiltrimartin	<i>Jurnal Elemen</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/304			
6	Efektivitas Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Asri Dwita, Haninda Bharata, dan Sri Hastuti Noer	<i>Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung</i>	Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/17026			
7	Penerapan Pendekatan Konteksual Menggunakan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Kota Cimahi	Eka Senjayawati	<i>JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)</i>	Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/3981			
8	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Berbantuan Software Wingeom terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 172 Jakarta	Siska Noviana, Lukman El Hakim, dan Puspita Sari	<i>Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta</i>	Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
	http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpmj/article/view/14919			
9	Pengaruh Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural TPS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII Mts Muhammadiyah 02 Pekanbaru	Siska Endah Sari, Zuhri D, dan Suhermi	<i>Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (JOMFKIP)</i>	Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/13777			
10	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Setting Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> dan <i>Think Pair Share</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Kendari	Leni Melani, Hafiludin Samparadja, Hasnawati	<i>Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika</i>	<i>Discovery Learning, Two Stay Two Stray, Think Pair Share</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/view/16604			
11	<i>Mathematical Problem Solving Capabilities: The Impact of Search Solve Create Share and Think Pair Share learning models on Logarithmic Lesson</i>	Syahfitri Purnama, Muawanah, Rika Septianingsih, Tista Maya Surati	<i>Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika</i>	<i>Mathematical Problem Solving, Think Pair Share learning models</i>
	http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/6740			
12	Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Learning Tipe TAPPS Menggunakan Alat Peraga Terpisah dan Tipe TPS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	Lily Rohanita Hasibuan, Eva Juliyanti	<i>Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)</i>	Model TAPPS, Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
	Matematika Kelas X Materi Ruang Dimensi Tiga di SMAN 2 Rantau Selatan			
	http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/sigma/article/view/1672			
13	Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan Tipe TPS	Dinda Syafrida, Erlinawaty Simanjuntak	<i>Jurnal Inspiratif: Jurna Pendidikan Matematika</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model STAD, Model TPS
	https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpmi/article/view/8884			

2. Sumber Data Sekunder

Tabel 2. 2 Sumber Data Sekunder

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
1	<i>Think Pair Share (TPS) Model Using Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Approach in Mathematics Learning</i>	I Werdiningsih, Budiyono, dan H Pratiwi	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>	Model TPS, Pendekatan STEM
	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1306/1/012024/pdf			
2	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar	Martin Bernard, Nuni Nurmala, Shiinta Marian, Nadila Rustyani	<i>SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	https://journal.unsika.ac.id/index.php/supremum/article/view/1317			
3	Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA	Ika Meika, Asep Sujana	<i>JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)</i>	Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis
	https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2025			

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
4	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar	Zulfah	<i>Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika</i>	Model TPS, Pendekatan Heuristik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
https://media.neliti.com/media/publications/269815-pengaruh-penerapan-model-pembelajaran-ko-6fc33444.pdf				
5	<i>The Echancement of Mathematical Problem Solving Ability and Self-confidence of Student Through Problem Based Learning</i>	Rahmi Ramadhani	<i>Jurnal Riset Pendidikan Matematika</i>	<i>Mathematical Problem Solving Ability and Self-confidence</i>
https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/13269				
6	Penerapan Model Pembelajaran (PBI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan	Chai Jan, Citra Utami, Nindy Citroresmi Prihatiningtyas	<i>Journal of Educational Review and Research</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JERR/article/view/2048				
7	Komunikasi Matematis Siswa Tunarungu Melalui Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	Ari Suningsih, Yunni Arnidha	<i>Jurnal AKSIOMA Program Studi Pendidikan Matematika</i>	Komunikasi Matematis, Model <i>Think Pair Share</i>
https://www.ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/1127				
8	Model Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kelas X IPA 3 SMA Negeri 1 Kota Bengkulu	Muhammad Reza Arrosid, Yennita dan Bhati Karyadi	<i>Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi</i>	Model <i>Think Pair Share</i> (TPS), Kemampuan Berpikir

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
	https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jppb/article/viewFile/7955/4081			
9	Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMKN 1 Batang Toru Antara Model Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> Dengan Tipe <i>Think Pair Share</i> Berbantuan <i>Software Autograph</i>	Minarti Juliana	<i>GENTA MULIA Jurnal Ilmiah Pendidikan</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah, Model <i>Jigsaw</i> , dan <i>Think Pair Share</i>
	https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/392			
10	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Annisa Nur Asmi, Fauzi Mulyatna	<i>Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika</i>	Model <i>Think Pair Share</i> , Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
	http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/617			
11	Pengaruh Model Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS) Terhadap Kemampuan Penyelesaian Masalah dan Disposisi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMP Swasta Islam Di Tangsel	Venni Herli Sundi, Pinta Deniyanti Sampoerno, Lukman El Hakim	<i>FIBONACI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika</i>	<i>Think-Pair-Share</i> , Kemampuan Penyelesaian Masalah, Disposisi Matematis
	https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/3021			
12	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Problem Based Learning Dan <i>Think Pair Share</i> Pada Materi Segiempat Siswa Kelas VII SMP	Nia Daniati, Zainal Abidin, Anies Fuady	<i>Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran</i>	Kemampuan Pemecahan Masalah, Model PBL, Model TPS
	http://www.riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/4931			

NO	JUDUL ARTIKEL	PENULIS	JURNAL	MASALAH
13	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Asep Sujana dan Maskhopipah	<i>Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education</i>	Model TPS, Kemampuan Pemecahan Masalah
https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry/article/view/353				
14	Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Dengan Stad Pada Kelas X SMA Negeri 1 Air Putih	Meliana Naibaho	<i>Digital Repository Universitas Negeri Medan</i>	Kemampuan pemecahan masalah matematis, TPS, STAD
http://digilib.unimed.ac.id/32205/				
15	Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw Dan <i>Think Pair Share</i> Berbantu E-Modul Bervideo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMK	Aditiya Eka Saputra	<i>Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika</i>	Jigsaw Learning, TPS, E-modul bervideo, Kemampuan Pemecahan Masalah
http://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/43				

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa, karena pemecahan masalah ini dapat melatih siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada pada soal-soal matematika, juga berguna untuk siswa ketika mendalami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, maka diharapkan siswa menjadi individu yang bisa memecahkan suatu permasalahan-permasalahan yang ada dalam pembelajaran. Namun, setelah penulis melakukan riset pada kenyataannya masih

ada penelitian yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah menengah berada di kategori kurang, dalam artian rendah. Hal ini disebutkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Andayani, Lathifah (2019) di salah satu SMPN di Batujajar kelas VIII-F yang berjumlah sebanyak 36 siswa, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan soal yang diberikan. Berikut disajikan persentase kelima indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan data hasil tes dan wawancara.

Tabel 2. 3 Persentase Banyaknya Kesalahan Jawaban

Indikator	Benar	Salah	Kriteria Kesalahan
Mengidentifikasi kecukupan data	40,00	60,00	Sangat Tinggi
Membuat model matematika	57,14	42,86	Tinggi
Memilih strategi penyelesaian	59,29	40,71	Tinggi
Menyelesaikan masalah	54,28	45,72	Tinggi
Memeriksa kembali hasil jawaban	54,28	45,72	Tinggi

Sumber: Andayani, Lathifah (2019, hlm. 3-4)

Tabel 2.3 menunjukkan bahwa sebesar 60% dengan kriteria kesalahan sangat tinggi siswa belum mampu untuk mengidentifikasi kecukupan data, hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu untuk memahami masalah dalam soal yang disajikan. Persentase sebesar 42,86% dengan kriteria kesalahan tergolong tinggi, siswa belum mampu untuk membuat model matematika. Persentase sebesar 40,71 dengan kriteria tergolong tinggi, siswa belum mampu untuk memilih strategi penyelesaian yang tepat untuk digunakan saat menyelesaikan soal. Dengan persentase 45,72% dengan kriteria kesalahan tergolong tinggi siswa belum mampu untuk menyelesaikan masalah dengan baik dan memeriksa ulang hasil jawaban, hal ini disebabkan karena siswa belum mampu untuk memahami soal.

Hasil penelitian yang diperoleh Putra, Thahiram, dkk., (2018) dengan materi bangun ruang pada siswa kelas VII mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Hanya 1 dari 34 siswa yang dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik. Persentase jawaban siswa pada soal pemecahan masalah sebesar 41,18% yang menjawab soal secara benar, dan yang menjawab salah sebesar 58,82%. Maka, siswa yang menjawab salah lebih banyak daripada siswa yang menjawab soal secara benar. Kebanyakan siswa menjawab salah pada tahap penyimpulan. Kondisi seperti ini menunjukkan bahwa tahapan penyelesaian

soal saling berkaitan dan semakin sulit untuk diselesaikan. Siswa dapat memecahkan permasalahan apabila siswa tersebut memahami pertanyaan, melakukan transformasi konsep, menerapkan konsep ke dalam soal, dan menyimpulkan hasil akhir secara benar. Dalam penelitian ini, siswa masih banyak yang belum bisa memecahkan persoalan matematika, hal itu disebabkan oleh siswa yang kurang memahami materi yang diujikan dan belum terbiasa mengerjakan soal secara rutin sehingga sulit untuk bisa memecahkan persoalan-persoalan dalam matematika. Meskipun siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah, tetapi siswa memiliki pendapat yang positif terhadap pembelajaran matematika.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Syaiful dkk., (2020) berbeda dengan penelitian lainnya. Dimana penelitian ini menghasilkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP berada dalam kategori baik. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 21 dapat menghasilkan nilai rata-rata setiap indikator nya berada dalam kategori baik. Pada indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali memiliki nilai rata-rata indikatornya sebesar 8,1; 8,2; 8,3; dan 8,3. Setiap nilai rata-rata indikator kemampuan pemecahan masalah berada dalam kategori baik. Selain itu, dapat dilihat pada Tabel 2.4 mengenai hasil perbandingan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 2. 4 Hasil Perbandingan Setiap Indikator Pemecahan Masalah

No	Indikator	Klasifikasi	Total	%
1	Memahami masalah	Sangat Kurang baik	0	0,0
		Kurang Baik	15	15,3
		Baik	59	60,2
		Sangat Baik	24	24,5
2	Merencanakan penyelesaian	Sangat Kurang baik	10	10,2
		Kurang Baik	13	13,3
		Baik	53	54,1
		Sangat Baik	22	22,4
3	Melaksanakan penyelesaian	Sangat Kurang baik	3	3,1
		Kurang Baik	15	15,3
		Baik	55	56,1
		Sangat Baik	25	25,5
4	Memeriksa kembali	Sangat Kurang baik	7	7,1

No	Indikator	Klasifikasi	Total	%
		Kurang Baik	14	14,3
		Baik	55	56,1
		Sangat Baik	22	22,5

Sumber: Syaiful dkk. (2020, hlm. 178-180)

Berdasarkan Tabel 2.4, hasil analisis soal essay yang mencapai ketuntasan pada indikator memahami masalah memiliki kemampuan baik sebesar 60,2% (59 dari 98). Pada indikator merencanakan penyelesaian siswa memiliki kemampuan baik sebesar 54,1% (53 dari 98). Pada indikator melaksanakan penyelesaian siswa memiliki kemampuan baik sebesar 56,1% (55 dari 98). Pada indikator kemampuan memeriksa kembali memiliki kemampuan baik sebesar 56,1% (55 dari 98). Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah siswa berada dalam kategori baik, karena siswa bisa menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator dari pemecahan masalah tersebut.

Pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA/Se-derajat) seharusnya siswa sudah mampu untuk dapat memecahkan masalah yang lebih tinggi. Namun, kenyataannya masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematisnya dalam kategori rendah. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Zakiyah, Imania, dkk., (2018) juga mengalami hasil kemampuan pemecahan masalah matematisnya berada dalam kategori rendah dengan persentase 23,7% dengan 5 soal yang diujikan. Untuk nomor soal 4, sebagian siswa tidak menjawab soal sedikit pun. Hal ini dikarenakan siswa hanya mampu untuk memahami masalah dan menyelesaikan soal dengan mencatat informasi yang berkaitan dengan soal yang diberikan. Hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 2.5.

**Tabel 2. 5 Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah
Berdasarkan Indikatornya**

Indikator	Jumlah	Persentase	Karakteristik
Memahami masalah	150	83,33	Sangat Baik
Memilih rencana strategi pemecahan masalah	92,5	51,39	Cukup
Menyelesaikan masalah	67,5	37,5	Rendah
Verifikasi dan informasi hasil	52,5	29,17	Rendah

Sumber: Zakiyah, Imania, dkk. (2018, hlm. 651)

Berdasarkan Tabel 2.5 dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dari indikator atau tahap awal mengalami penurunan hingga tahap akhir. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dan mencatat informasi terkait dengan soal sudah baik, namun ketika menentukan strategi dalam penyelesaian soal, menyelesaikan soal dengan baik pun masih berada dalam kategori rendah, sedangkan untuk melakukan verifikasi atau informasi hasil, karena siswa sudah mampu untuk memahami masalah dengan baik maka mereka pun sudah tahu apa yang harus diverifikasi.

Hasil penelitian yang tidak jauh berbeda pun didapatkan oleh Ariani, Hartono, dan Hiltrimartin (2017) pada SMA kelas X, banyak siswa ada 30 siswa. Tiga soal uraian yang diujikan kepada siswa mengenai materi aturan sinus dan aturan kosinus. Berdasarkan data yang diperoleh, siswa mendapatkan skor minimal untuk soal tes adalah 11 dan skor maksimal adalah 33. Setelah diberikan skor maka didapatkan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang disajikan dalam Tabel 2.6.

Tabel 2. 6 Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

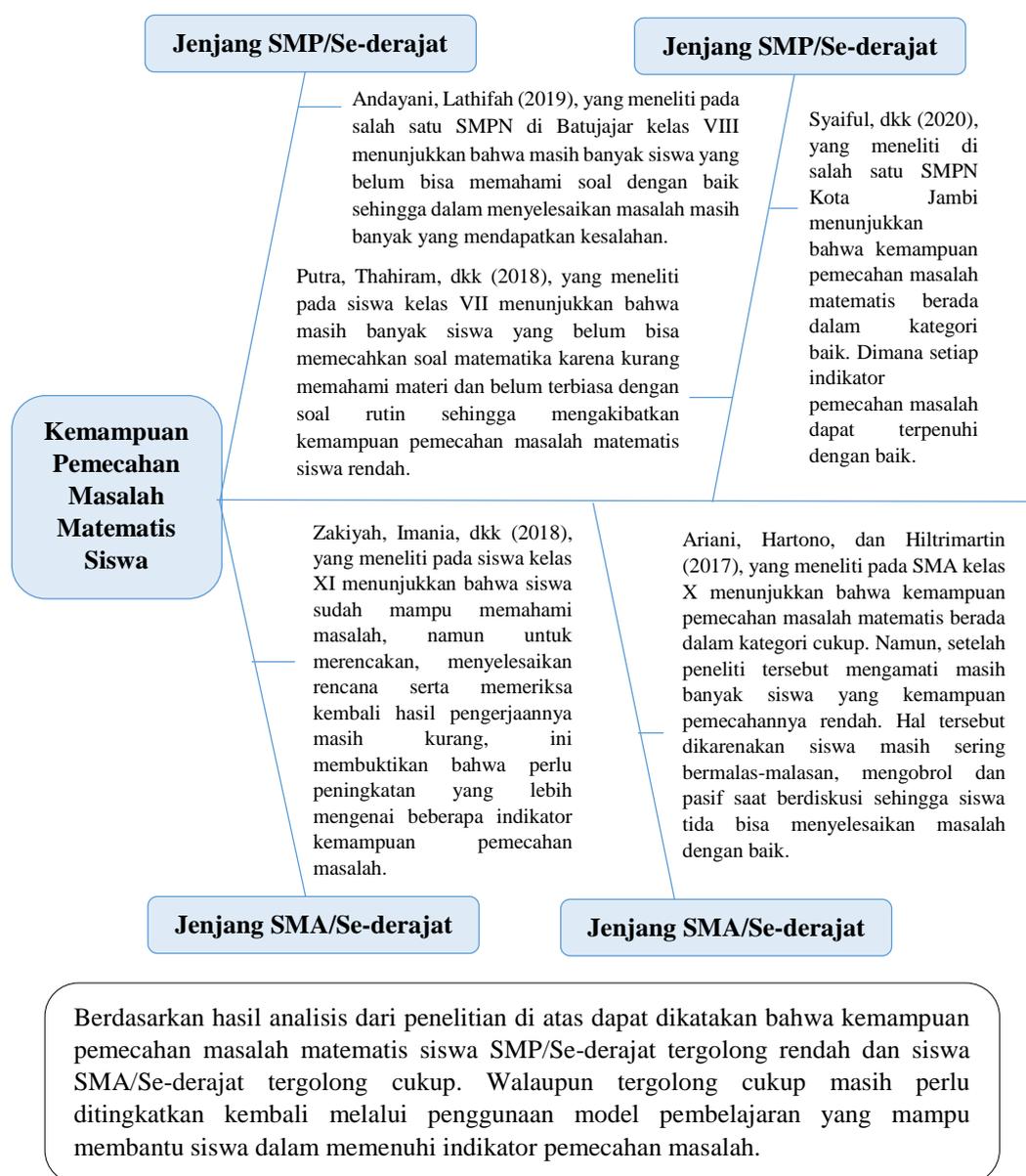
Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Baik	2	6,67
61 – 80	Baik	12	40
41 – 60	Cukup	11	36,67
21 – 40	Kurang	5	16,66
0 – 20	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		30	100
Rata-rata nilai Siswa		57,17	

Sumber: Ariani, Hartono, dan Hiltrimartin (2017, hlm. 29-30)

Berdasarkan Tabel 2.6 sebanyak 2 dari 33 siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya sangat baik, dan sebanyak 12 dari 33 siswa yang ada dalam kategori baik. Kemudian sebanyak 11 dari 33 siswa yang kemampuannya ada dalam kategori cukup, dan sebanyak 5 siswa ada dalam kategori kurang dalam memecahkan masalah. Berdasarkan pengamatan peneliti tersebut, hampir semua dari siswa yang kurang dalam memecahkan masalah karena siswa kurang siap dalam pembelajaran, seperti bermalas-malasan, mengobrol dan pasif berdiskusi dengan teman lainnya sehingga siswa tidak bisa untuk menyelesaikan masalah secara baik. Walaupun kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini

berkategori cukup akan tetapi perlu ditingkatkan kembali agar kemampuan pemecahan masalah ini berada dalam kategori baik.

Penelitian-penelitian di atas terdapat perbedaan yang mencerminkan kelebihan dan kelemahan antar penelitian dengan penelitian lainnya. Pada semua penelitian di atas kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap indikatornya dideskripsikan dengan menggunakan persentase. Pada penelitian Andayani, Lathifah (2019); Putra, Thahiram, dkk., (2019) mengalisis mengenai jawaban siswa yang menjawab dengan benar dan menjawab dengan salah. Kemudian, dalam penelitian Zakiyah, Imania, dkk., (2018) dicantumkan nomor soal yang tidak bisa dijawab oleh oleh siswa. Penelitian Syaiful, dkk., (2020); Ariani, dkk., (2017) mencantumkan banyaknya siswa yang memenuhi setiap indikator pemecahan masalah. Selain itu, penelitian Andayani, Lathifah (2019) menggunakan 5 indikator untuk mengukur pemecahan masalah matematis siswa, berbeda dengan peneliti lainnya yang menggunakan 4 indikator. Indikator yang tidak ada di penelitian lainnya adalah membuat model matematika. Penelitian-penelitian di atas memiliki kelebihan yang sama, yaitu membahas kemampuan pemecahan masalah matematis melalui indikator-indikatornya. Selain kelemahan dan kelebihan pada setiap artikelnya, juga dapat disimpulkan bahwa masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah seperti pada jenjang SMP/Se-derajat, dapat dilihat pada Bagan 2.1 yang disajikan di bawah ini.



Bagan 2. 1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP/Se-derajat) pada Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) ialah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembelajaran, serta model yang menuntut siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama secara berkelompok untuk saling membantu

dengan sesama rekan kelompoknya (Werdiningsih, dkk., 2019, hlm. 2). Melalui model pembelajaran TPS ini diharapkan siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalahnya dengan baik.

Pada penelitian Dwita, Bharata dan Noer (2018) memperoleh hasil wawancara bahwa terdapat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal masih dalam kategori rendah karena hanya terdapat beberapa siswa yang mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada ulangan harian. Oleh karena itu, upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kondisi yang demikian ialah dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Salah satu alternatif model yang dapat digunakan adalah model TPS. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Al-Kautsar Bandarlampung, yang dikelompokkan menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan yakni menggunakan model TPS, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang pembelajarannya menggunakan konvensional. Pada penelitian ini siswa diberikan *pretest* dan *posttest* yang berisikan tiga butir soal yang memuat indikator pemecahan masalah matematis. Setelah di analisis diketahui bahwa terjadi peningkatan indikator pemecahan masalah matematis setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS.

Pencapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari sebelum sampai sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran TPS sangat signifikan. Pada indikator (1) yaitu memahami masalah mengalami peningkatan sebesar 43,01%, pada indikator (2) yaitu merencanakan penyelesaian mengalami peningkatan sebesar 58,07%, pada indikator (3) yaitu menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana mengalami peningkatan sebesar 47,04%, dan pada indikator (4) yaitu menguji kebenaran jawaban atau memeriksa kembali jawaban mengalami peningkatan sebesar 30,65%. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.7.

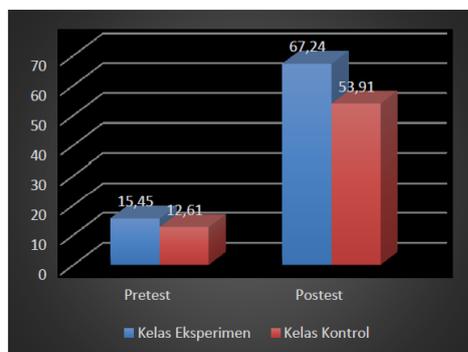
Tabel 2. 7 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada *Pretest* dan *Posttest*

	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
<i>Pretest</i>	40,86%	8,33%	9,41%	30,91%
<i>Posttest</i>	83,87%	66,40%	56,45%	61,56%

Sumber: Dwita, Bharata dan Noer (2018, hlm. 710-711)

Terjadinya peningkatan ini sesuai dengan pernyataan pada pendahuluan penelitian ini, yang mana menyatakan bahwa melalui model TPS merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan dan bahkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada penelitian ini juga menghasilkan bahwa setelah diberi perlakuan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu $27,16 > 22,51$ dengan Skor Maksimum Ideal (SMI) sebesar 42. Untuk mendukung hal tersebut, maka dilakukan perhitungan uji *Mann-Whitney U*, diperoleh $|z| = 3,41$ dan $z_{tabel} = 1,64$ dengan taraf signifikan 5%, ini berarti rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diperlakukan dengan model TPS (kelas eksperimen) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Apabila rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka pembelajaran yang diberi perlakuan telah memberikan pengaruh yang positif. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Sugiyono (2010, hlm. 190); Zulfah (2017, hlm. 9) bahwa jika kelompok yang diberi perlakuan lebih baik daripada kelas kontrol, maka pembelajaran yang telah diberi perlakuan memberikan pengaruh positif.

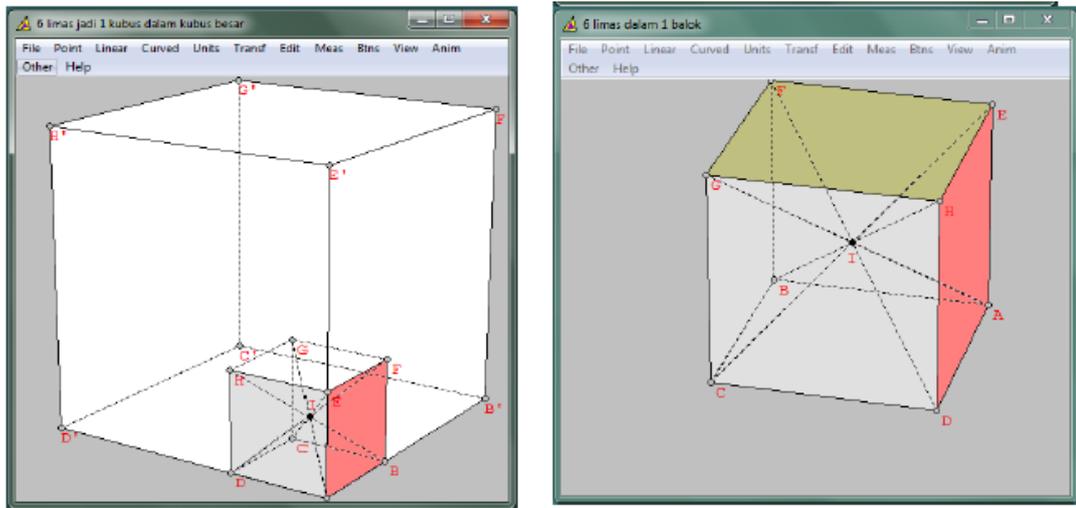
Selain itu, pada penelitian Senjayawati (2020) yang dilakukan pada siswa SMP kelas VIII Kota Cimahi, yang dibagi menjadi dua kelompok yakni kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual melalui model TPS, dan kelas kontrol merupakan kelas yang diberi pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Setelah dianalisis, bahwa penelitian ini menghasilkan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1.



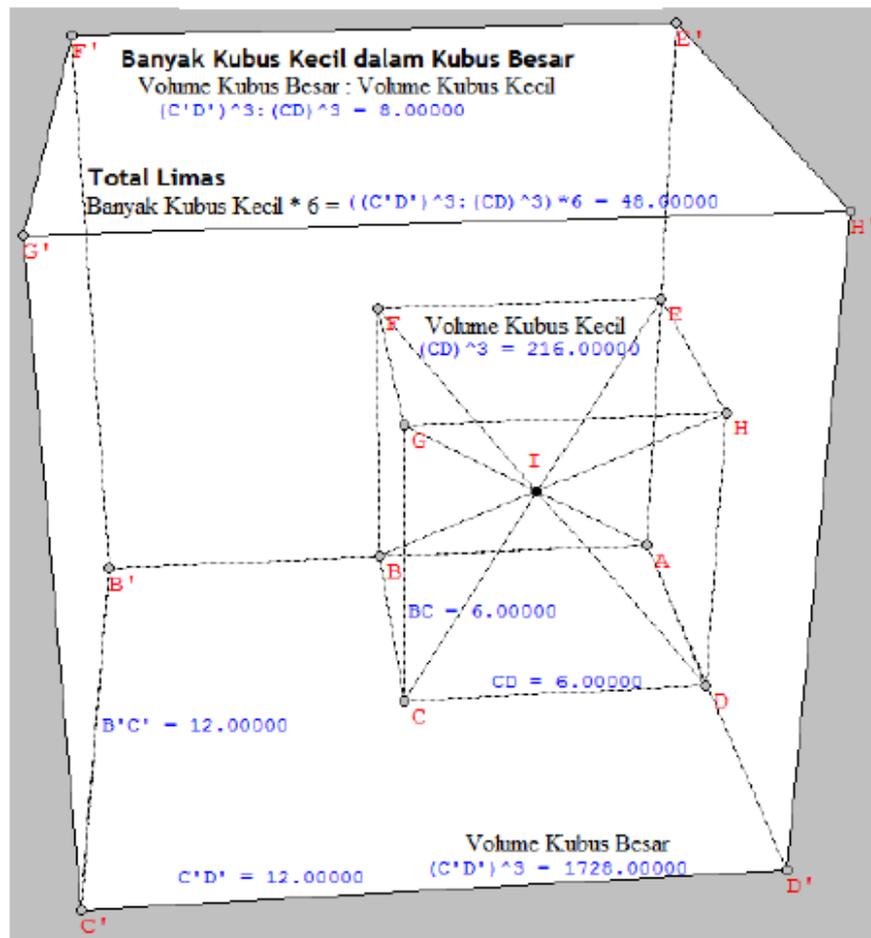
Gambar 2. 1 Perbandingan Rata-rata Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Dari data statistik pada Gambar 2.1 menunjukkan bahwa baik dari *pretest* maupun *posttest*, kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol walaupun perbedaannya tidak terlalu jauh. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen (yang diberi perlakuan) lebih baik daripada kelas kontrol. Selain itu, setelah diuji menggunakan uji *Mann Whitney* data *posttest* menghasilkan nilai signifikan $0,018 < 0,05$ maka kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual melalui model TPS lebih baik daripada siswa yang menggunakan pendekatan saintifik. Hal ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS memberi pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Noviana, Hakim dan Sari (2020) yang meneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pembelajaran TPS berbantuan *software wingeom*. Pada penelitian ini dibagi menjadi satu kelas eksperimen yakni kelas yang diberi model pembelajaran TPS berbantuan *software wingeom* dan satu kelas kontrol yakni kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran TPS rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat diketahui dari hasil uji hipotesis dengan Uji t dua *sampel independen*, dengan nilai t sebesar 2,406 dan nilai $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ sebesar 1,690. Dengan demikian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata antar kedua kelas ini diperoleh karena adanya perbedaan kegiatan pembelajaran. Melalui berbantuan *software wingeom* siswa dapat membuat Gambar 2.2 dan Gambar 2.3 dan siswa mampu untuk menyelesaikan penyelesaian dengan baik. Selain itu, salah satu jawaban kelompok siswa yang memenuhi seluruh indikator pemecahan disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 2 Enam Limas yang Membentuk Satu Kubus Besar



Gambar 2. 3 Perhitungan untuk Menyelesaikan Masalah

Dik: Panjang kubus rusuk (s) = 12 cm

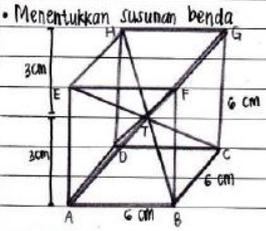
- Benda berbentuk limas segiempat beraturan yang berukuran:
 - alas persegi dengan panjang sisi = 6cm
 - tinggi limas = 3 cm
- Benda-benda tersebut akan dimasukkan ke dalam kubus

Dit: Jumlah maksimal benda tersebut yang dapat dimasukkan ke dalam kotak?

Jawab: Rencana

- Menentukan susunan benda
- Menentukan volume 1 kubus yang terdiri dari 6 limas yang disusun
- Menghitung volume kotak kubus besar
- Menghitung banyaknya benda yang dapat dimasukkan ke dalam kotak kubus

• Menentukan susunan benda



1 kubus terdiri dari 6 limas (T.ABCD, T.EFGH, T.BCGF, T.APHE, T.ABFE, dan T.DCGH)

Panjang rusuk kubus = 6 cm

- Menentukan volume 6 limas (1 kubus)

$$V_{\text{kubus}} = s^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{volume kubus kecil}$$
- Menentukan volume kotak kubus

$$V_{\text{kubus}} = s^3 = 12^3 = 1728 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{volume kubus besar}$$
- Banyak kubus kecil = $\frac{1728}{216} = 8$
- Banyak benda = $8 \times 6 = 48 \rightarrow$ karena 1 kubus kecil terdiri dari 6 limas. Jadi, jumlah maksimal benda berbentuk limas segiempat beraturan yang dapat dimasukkan ke dalam kotak kubus adalah 48 benda.

Gambar 2. 4 Jawaban Kelompok Siswa yang Memenuhi Indikator

Berdasarkan hasil jawaban di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah secara baik. Melalui berbantuan *software* siswa dapat membuat gambar pada Gambar 2.2 dan dapat melakukan perhitungan pada Gambar 2.3, menjadikan siswa menjadi lebih paham atas apa yang dipelajarinya, dan paham cara bagaimana memecahkan suatu permasalahan. Hal ini terbukti pada Gambar 2.4 bahwa melalui tahapan model pembelajaran TPS, lebih tepatnya tahapan *pair* siswa mendiskusikan solusi yang didapat pada tahap sebelumnya sehingga didapatkan jawaban yang terbaik. Selain itu, pada tahap *share*, *software winggeom* dapat membantu siswa dalam menjelaskan cara mendapatkan solusinya kepada siswa atau kelompok lainnya.

Penelitian Sari, Zuhri, dan Suhermi (2017) yang dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada siswa kelas VIII, dimana pada penelitian ini memiliki permasalahan yaitu guru tidak mengajarkan langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah sehingga siswa tidak mampu untuk bisa memecahkan masalah dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kondisi tersebut diperbaiki dengan mengintegrasikan model pembelajaran TPS. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen (kelas yang diberi perlakuan menggunakan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS) dan kelas kontrol (kelas yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS). Dari hasil tes

yang dilakukan dari kedua kelas, siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi mendapatkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah lebih tinggi daripada siswa yang tidak diberikan strategi. Jika dilihat secara statistik rata-rata skor pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mendapatkan skor sebesar 73,88 dan siswa kelas kontrol mendapatkan skor sebesar 56,57. Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,867 > 1,675$), ini berarti kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Untuk melihat lebih rinci skor kemampuan pemecahan masalah siswa dari setiap indikatornya, dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2. 8 Skor Tes Pemecahan Masalah Siswa untuk Setiap Indikatornya

No	Indikator	Skor rata-rata kelas		Selisih
		Eksperimen	Kontrol	
1	Memahami masalah	90,45	49,31	41,14
2	Membuat rencana pemecahan masalah	85,70	36,81	48,89
3	Melaksanakan rencana	64	61,64	2,36
4	Memeriksa kembali	47,6	31,43	16,17

Sumber: Sari, Zuhri, dan Suhermi (2017, hlm. 10)

Berdasarkan Tabel 2.8, setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada indikator (1) diperoleh skor sebesar $90,45 > 49,31$ dengan selisih 41,14, pada indikator (2) memperoleh skor $85,70 > 36,81$ dengan selisih 48,89. Pada indikator (3) memperoleh skor $64 > 61,64$ dengan selisih 2,36, dan pada indikator (4) diperoleh skor sebesar $47,6 > 31,43$ dengan selisih 16,17. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pada indikator (3) skor rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, ini berarti ada kemungkinan terdapat kesamaan dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Terjadinya skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol karena terdapat tahapan dan kelebihan model TPS yang diajarkan kepada kelas eksperimen.

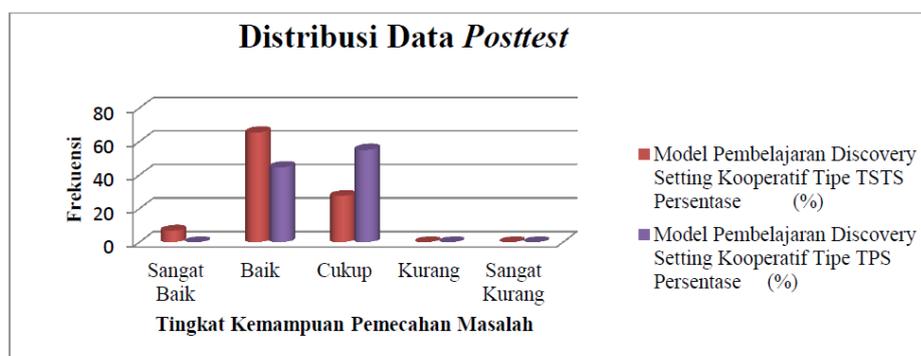
Pada penelitian yang dilakukan oleh Melani, Samparadja dan Hasnawan (2020) pada siswa kelas VIII SMPN 10 Kendari, yang penelitiannya dibagi menjadi dua kelompok, yakni kelompok kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 ialah kelas yang diberi pembelajaran melalui model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan kelas eksperimen 2 ialah kelas yang diberi pembelajaran melalui model TPS. Berdasarkan hasil observasi, pengelolaan pembelajaran siswa dengan

kedua model dari pertemuan ke pertemuan mengalami peningkatan yang bagus, dan keaktifan siswa dalam pembelajaran pada kedua kelas juga dari pertemuan ke pertemuan menjadi lebih aktif. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelas eksperimen 2, hasil perhitungan tersebut sebesar 69,66 untuk kelas eksperimen 1 dan 61,90 untuk kelas eksperimen 2. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.9 dan Gambar 2.5 untuk melihat distribusi data *posttest* siswa.

Tabel 2. 9 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
Jumlah sampel	29	29
<i>Mean</i>	69,66	61,90
Median	60,00	60,00
Modus	70,00	60,00
<i>Std. Deviation</i>	9,1555	7,608
<i>Variance</i>	83,805	57,882
<i>Skewness</i>	0,259	0,434
Kurtosis	-0,6777	-0,275
Minimum	55,00	50,00
Maximum	90,00	80,00

Sumber: Melani, Samparadja dan Hasnawan (2020, hlm. 484)



Gambar 2. 5 Distribusi Data *Posttest* Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan Tabel 2.9 terlihat bahwa pada kelas eksperimen 1 (TSTS) berjumlah sebanyak 29 siswa dengan rata-rata kemampuannya sebesar 69,66 dan pada kelas eksperimen 2 (TPS) berjumlah sebanyak 29 siswa dengan rata-rata kemampuannya sebesar 61,90. Median pada kelas TSTS sebesar 60,00 sedangkan pada kelas TPS sebesar 60,00; modus pada kelas TSTS sebesar 70,00 sedangkan pada kelas TPS sebesar 60,00. Nilai tertinggi dan terendah pada kelas TSTS

berturut-turut sebesar 55,00 dan 90,00; sedangkan nilai tertinggi dan terendah pada kelas TPS berturut-turut sebesar 50,00 dan 80,00. Kemudian standar deviasi, varians, *skewness* dan kurtosis pada kelas TSTS berturut-turut sebesar 9,155; 83,805; 0,259; dan -0,677 sedangkan standar deviasi, varians, *skewness* dan kurtosis pada kelas TPS sebesar 7,608; 57,882; 0,434 dan -0,275. Kemudian, untuk distribusi frekuensi nilai *posttest* pemecahan masalah matematis kelas TSTS dan kelas TPS terlihat pada Gambar 2.5. Selain itu, dari hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 3,510 > t_{tabel} = 1,67$. Ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran yang diujikan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada penelitian yang telah dijabarkan di atas memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. pada penelitian Noviana, Hakim dan Sari (2020); Sari, Zuhri, dan Suhermi (2017) tidak menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk pengujiannya, berbeda dengan ke-tiga penelitian lainnya yang menggunakan *pretest* dan *posttest* yang sekaligus menghasilkan bahwa terdapat peningkatan dari sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pada penelitian Noviana, Hakim dan Sari (2020) yang membedakan dari penelitian lainnya yaitu dengan menggunakan *software* dalam pembelajarannya. Kemudian pada penelitian Dwita, Bharata dan Noer (2018), membahas mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari setiap indikatornya, sehingga dapat terlihat indikator mana yang meningkat dan yang belum meningkat secara maksimal, sedangkan pada empat penelitian lainnya membahas secara keseluruhan. Selain itu, dengan diperolehnya nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol dari lima penelitian di atas sama-sama menghasilkan bahwa model TPS dapat mempengaruhi dan meningkatkan kemampuan kognitif yang diujikan yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA/Se-derajat) pada Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Pada penelitian Purnama, dkk., (2020) mengenai pemecahan masalah siswa kelas X MIPA, dimana dari hasil tes yang diujikan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran model

Search Solve Create Share (SSCS) dengan yang diberi TPS. Tes yang diujikan dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest* dengan soal yang berbeda. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang datanya diperoleh dari *pretest* dan *posttest* kedua kelas masing-masing memiliki nilai yang berbeda, hasil tersebut disajikan pada Tabel 2.10.

Tabel 2. 10 Hasil Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah

Group	N	Mean	Median	Std. Deviation	Varians	Max	Min
TPS	30	54,29	52,00	19,2714	371,38	100	10
SSCS	30	44,124	36,00	13,4924	182,04	95	10

Sumber: Purnama, dkk., (2020, hlm. 161)

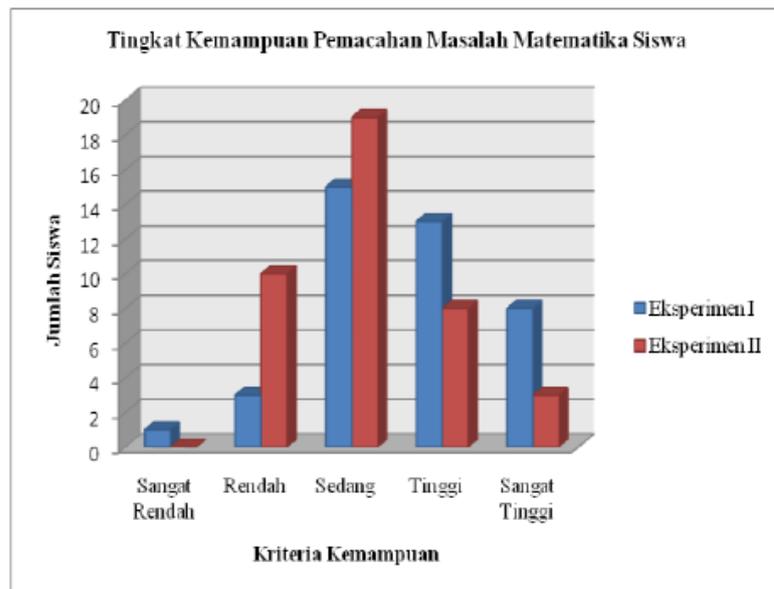
Berdasarkan Tabel 2.10 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang diberi model TPS dan SSCS. Pada kelas eksperimen dengan model TPS memiliki rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen model SSCS. Begitu juga dengan nilai yang lainnya yang didominasi oleh kelas yang diberi model TPS. Hal ini dapat dilihat secara tidak langsung bahwa model pembelajaran TPS lebih baik. Untuk mendukung pernyataan tersebut dilakukanlah uji-t pada SPSS, dimana uji-t tersebut menghasilkan bahwa nilai P lebih kecil dari tingkat signifikan 5% yaitu $0,021 < 0,05$ sehingga menyatakan bahwa model pembelajaran TPS yang lebih baik dibandingkan dengan model SSCS. Selain itu, pada penelitian ini juga menyatakan bahwa model pembelaran TPS ini memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berbeda hal nya dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan, Juliyanti (2020) bahwa tidak didapatkannya pengaruh dari model pembelajaran TPS. Penelitian ini membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMAN 2 Rantau Selatan yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPSS) dan model pembelajaran tipe TPS dengan alat peraga terpisah. Awal dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih ada dalam kategori rendah, hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai bulanan pada materi ruang dimensi tiga dari tahun 2014 hingga 2017. Hal itu disebabkan karena pembelajarannya masih dominan menggunakan pembelajaran ekspositori. Oleh

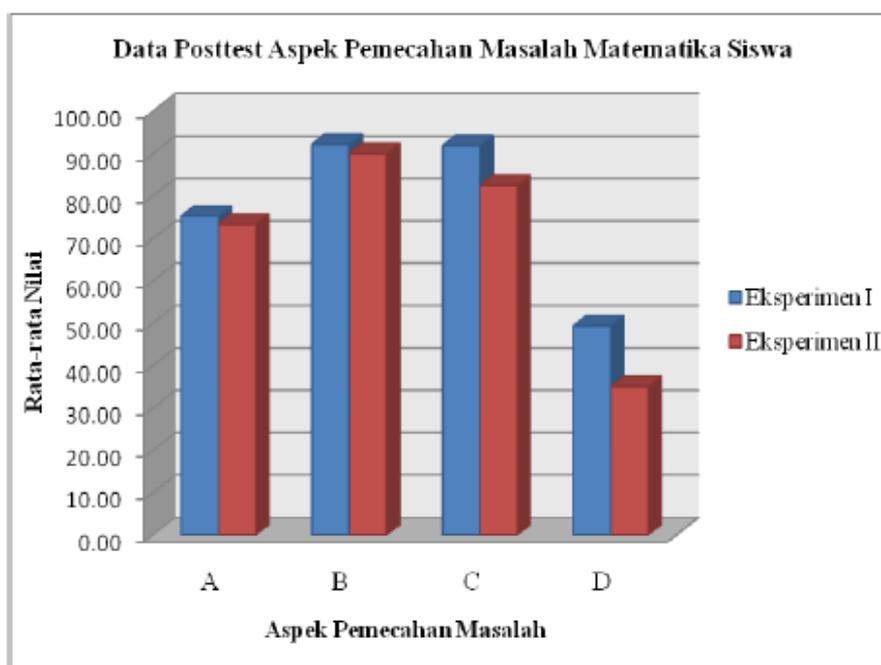
karena itu, perlunya menggunakan model yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu melalui model TAPPS dan TPS.

Penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kelas eksperimen. Kelas eksperimen 1 adalah kelas yang diberi pembelajaran tipe TAPPS dengan alat peraga yang terpisah, sedangkan kelas eksperimen 2 adalah kelas yang diberi pembelajaran tipe TPS dengan alat peraga yang terpisah. Dari perhitungan yang dilakukan oleh Hasibuan dan Juliyanti menghasilkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang berbeda antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Hal ini dapat dilihat dari membandingkan $t_{hitung} = 3,386$ dan $t_{tabel} = 1,993$ dengan taraf signifikan 5% maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,386 > 1,993$), ini berarti kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 1 lebih tinggi dari kelas eksperimen 2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diberi perlakuan melalui model TAPPS lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah yang diberi perlakuan melalui model TPS. Hal ini bertolak belakang dengan pernyataan pada pendahuluan, dimana model TPS pada penelitian ini tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ini terjadi karena kelebihan dan kelemahan pada setiap kedua model yang digunakan.

Hal serupa juga terdapat pada penelitian Syafrida dan Simanjuntak (2017) yang membandingkan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran TPS. Setelah diberi perlakuan, hasil rata-rata *posttest* pada penelitian ini memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran TPS. Kriteria kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* siswa disajikan dengan grafik histogram pada Gambar 2.6, perolehan nilai *posttest* pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah juga disajikan dengan grafik histogram pada Gambar 2.7.



Gambar 2. 6 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

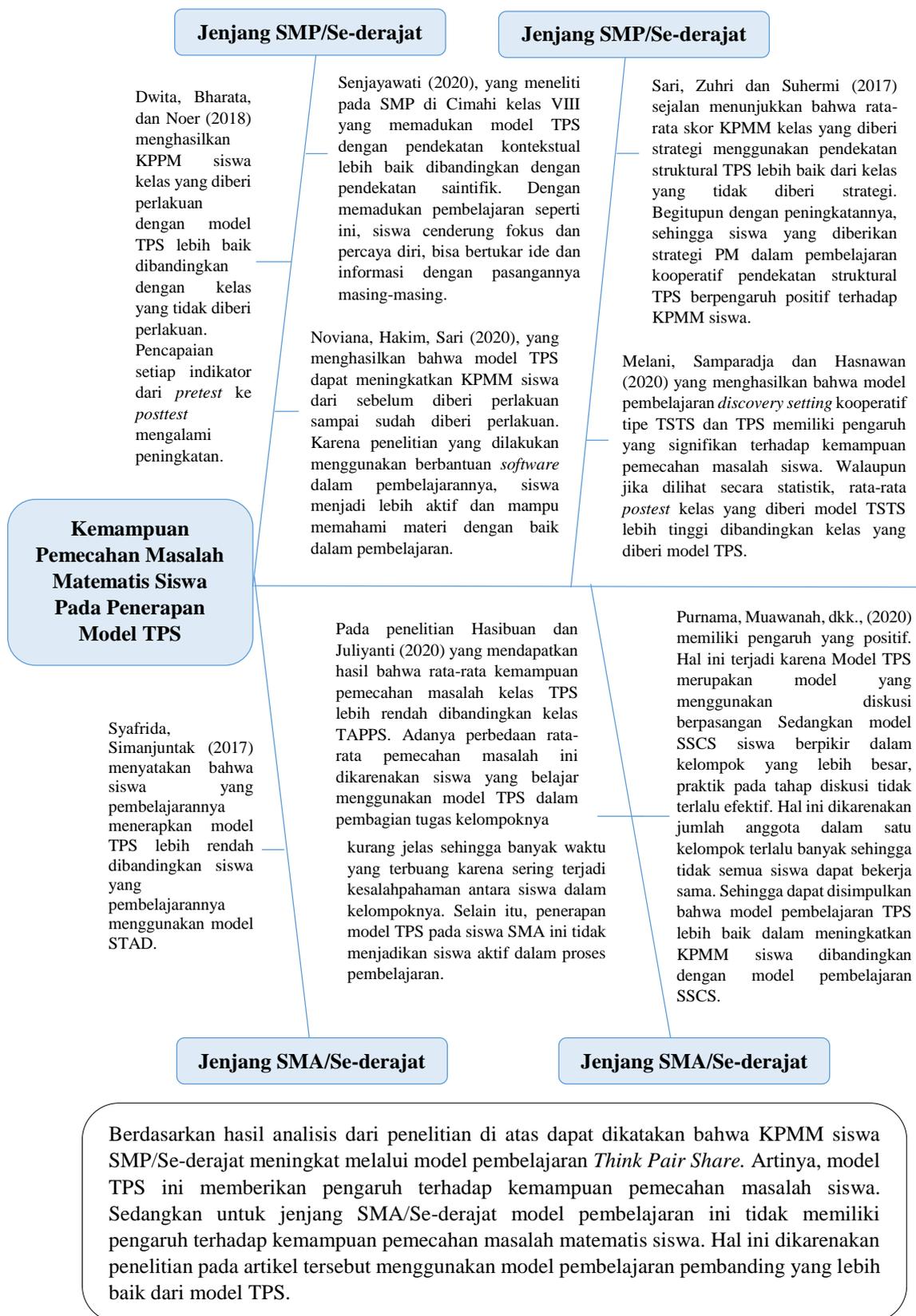


Gambar 2. 7 Nilai Posttest Pada Setiap Indikator Pemecahan Masalah

Pada setiap indikator, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran STAD memperoleh rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran TPS. Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan pengujian hipotesis terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,7347 > 1,6646$. Hal ini menunjukkan juga bahwa siswa yang pembelajarannya

menggunakan model STAD lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model TPS.

Masing-masing pada penelitian di atas memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Selain itu, menunjukkan juga bahwa terdapat perbedaan antara ketiga penelitian tersebut. Penelitian ini masing-masing memiliki kelas pembanding untuk membandingkan kelas mana yang lebih baik setelah diberi perlakuan. Pada penelitian Hasibuan, Juliyanti (2020); Syafrida, Simanjuntak (2017) menggunakan rumus t_{hitung} dan t_{tabel} untuk menghitung kelas mana yang lebih tinggi kemampuan pemecahan masalahnya, berbeda dengan penelitian Purnama, dkk., (2020) yang tidak menggunakannya. Kemudian, pada penelitian Syafrida dan Simanjuntak (2017) membahas mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari setiap indikatornya, sehingga dapat terlihat indikator mana yang meningkat dan kurang meningkat secara maksimal. Selain itu, pada penelitian Purnama, dkk., (2020) menyatakan bahwa kelas yang diberi perlakuan model TPS lebih baik dibandingkan kelas yang diberi perlakuan model SSCS. Berbeda dengan kedua penelitian lainnya yang mana menunjukkan bahwa kelas yang diberi perlakuan model TPS ternyata tidak lebih baik dengan model pembandingnya. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diringkas pada Bagan 2.2.



Bagan 2. 2 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah pada Penerapan Model *Think Pair Share*

E. Pembahasan

Kemampuan siswa pada empat indikator pemecahan masalah matematis, yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa ulang. Pada indikator (1) kemampuan pemecahan masalah siswa SMP/Se-derajat, Andayani, Lathifah (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hanya 9 dari 36 siswa yang berhasil menjawab soal yang memuat indikator memahami permasalahan. Selain itu, penelitian Putra, Thahiram, dkk., (2018) dan Syaiful, dkk., (2020) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada indikator (1) terdapat 85,29% (29 dari 34) dan 84,7% (83 dari 98) siswa yang bisa memahami permasalahan. Pada indikator (2), Andayani, Lathifah (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 8 dari 36 siswa yang mampu untuk membuat rencana penyelesaian. Pada penelitian Putra, Thahiram, dkk., (2018) dan Syaiful, dkk., (2020) menunjukkan bahwa sebanyak 61,76% (21 dari 34) dan 76,5% (75 dari 98) siswa yang bisa merencanakan penyelesaian dengan baik. Kemudian pada indikator (3), penelitian yang dilakukan oleh Andayani, Lathifah (2019) dan Putra, Thahiram, dkk., (2018) hanya 8 dari 36 dan 5 dari 34 siswa yang bisa menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana. Berbeda dengan penelitian Syaiful, dkk., (2020) yang menghasilkan sebanyak 86,1% siswa yang bisa menyelesaikan permasalahan yang sesuai dengan yang mereka rencanakan pada tahap sebelumnya. Pada indikator (4), Syaiful, dkk., (2020) mendapatkan siswa yang memeriksa kembali hasil jawaban sebanyak 86,1%. Hal ini sangat berbeda dengan penelitian Putra, Thahiram, dkk., (2018) yang hanya 1 siswa dari 34 yang memeriksa kembali hasil jawabannya, ini berarti 33 siswa lainnya tidak memeriksa kembali hasil jawabannya. Penelitian Andayani, Lathifah (2019) juga mendapatkan hal yang sama, dimana 30 dari 36 siswa yang tidak memeriksa kembali jawaban yang mereka kerjakan. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Tias (Ariani, dkk., hlm. 19) bahwa siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal sehingga keliru dan atau tidak memeriksa kembali hasil yang dikerjakannya. Bernard, dkk., (2018, hlm. 81) juga mengatakan bahwa pada indikator (3) dan (4) siswa masih sulit untuk menguasai kedua indikator tersebut sehingga kemampuan pemecahan masalahnya berada dalam kategori kurang. Secara garis besar, kemampuan pemecahan masalah ini masih perlu ditingkatkan.

Selain pada siswa Sekolah Menengah Pertama yang secara garis besar bahwa kemampuan pemecahan masalahnya masih perlu ditingkatkan, hal yang sama juga terdapat pada siswa Sekolah Menengah Atas (SMA/Se-derajat). Pada penelitian Zakiyah, Imania, dkk., (2018) dengan persentase 83,33% siswa yang bisa memahami masalah, 51,39% siswa yang bisa merencanakan penyelesaian, dan 37,5% siswa yang bisa untuk menyelesaikan permasalahan, serta hanya sebanyak 29,17% siswa yang memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakan. Penelitian Ariani, dkk., (2017) tidak jauh berbeda dengan penelitian Zakiyah, dkk. Walaupun kemampuan pemecahan masalahnya dalam kategori cukup, akan tetapi pada indikator melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali tidak sedikit siswa yang tidak bisa memenuhi kedua indikator tersebut. Pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah masing-masing 89,63% siswa yang bisa memahami masalah, 63,70% siswa yang bisa menyusun rencana penyelesaian, 45,56% siswa yang bisa menyelesaikan masalah, dan hanya 16,11% siswa yang memeriksa kembali hasil jawabannya. Meika, Sujana (2017, hlm. 12) juga menyebutkan bahwa masih terdapat siswa yang mendapatkan nilai kemampuan pemecahan masalah di atas atau sama dengan rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih sulit untuk bisa menyelesaikan masalah dengan baik. Maka dari itu, masih perlu ditingkatkan kemampuan pemecahan masalah ini dengan baik, sehingga siswa mampu untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, indikator yang terendah dalam setiap penelitian di atas ada pada indikator penyelesaian masalah dan memeriksa kembali untuk jenjang SMP/Se-derajat maupun untuk jenjang SMA/Se-derajat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini disebabkan karena siswa hanya terbiasa mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak dibiasakan soal non rutin yang mengakibatkan siswa mengalami kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa juga belum bisa untuk mengaplikasikan materi pembelajaran dengan bentuk lain ke dalam benda nyata. Selain itu, model atau strategi yang dipakai saat pembelajaran juga membuat siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang aktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

siswa. Penelitian Rahmi Ramadhani (2018) menyimpulkan bahwa siswa yang belajar dengan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas konvensional. Selain itu, penelitian Jan, Utami, dan Prihatiningtyas (2020) menghasilkan dengan penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat. Hal ini dilihat pada siswa yang sebelum diberi perlakuan dengan model PBI dan sesudah diberi perlakuan dengan model PBI. Dari banyaknya alternatif model pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran, peneliti dalam hal ini memfokuskan pada penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) sebagai perantara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Karena selain membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, model TPS juga dapat melatih siswa berpikir untuk memecahkan masalah.

Penerapan model pembelajaran TPS berpengaruh positif terhadap siswa SMP/Se-derajat, tidak terhadap siswa SMA/Se-derajat. Karena menurut Noviana, dkk., (2020) berpengaruhnya model TPS terhadap siswa SMP/Se-derajat terdapat pada tahap model pembelajaran TPS yang tidak menyimpang, membantu siswa dalam menemukan dan memahami materi, siswa menjadi lebih terbuka untuk berkomunikasi kepada teman lainnya ketika berdiskusi menyelesaikan masalah, dan menjadikan siswa saling berbagi kesusahan serta membantu teman lainnya yang membutuhkan dengan ilmu yang dimiliki sehingga seluruh siswa paham dengan materi pembelajaran yang diberikan.

Pada beberapa paparan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penerapan model pembelajaran TPS, dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Dwita, Bharata dan Noer (2018) bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran model pembelajaran TPS lebih besar daripada siswa yang diberi pembelajaran konvensional setelah dilakukannya analisis pada hasil tes, yakni 67,07% berbanding 58,40%. Penelitian Sari, Zuhri dan Suhermi (2017) sejalan dengan penelitian Dwita, dkk., (2018). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor pemecahan masalah kelas yang diberi strategi menggunakan pendekatan struktural TPS lebih baik dari kelas yang tidak diberi strategi. Pencapaian dan

peningkatan pemecahan masalah siswa yang diberi strategi lebih baik dibandingkan siswa yang tidak diberi strategi. Sehingga siswa yang diberikan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS berpengaruh positif terhadap pemecahan masalah siswa. Model TPS juga dapat meningkatkan pemecahan masalah dari sebelum diberi perlakuan sampai dengan sesudah diberi perlakuan, seperti yang ditunjukkan pada penelitian Noviana, Hakim, Sari (2020). Sejalan dengan penelitian Melani, Samparadja dan Hasnawan (2020) yang menghasilkan bahwa model pembelajaran *discovery setting* kooperatif tipe TSTS dan TPS memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Walaupun jika dilihat secara statistik, rata-rata *postest* kelas yang diberi model TSTS lebih tinggi dibandingkan kelas yang diberi model TPS.

Penelitian Senjayawati (2020) yang memadukan model TPS dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pendekatan saintifik. Dengan memadukan pembelajaran seperti ini, siswa cenderung fokus dan percaya diri, bisa bertukar ide dan informasi dengan pasangannya masing-masing. Sejalan dengan penelitian Zulfah (2017) yang menghasilkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pembelajaran dengan memadukan model pembelajaran dengan pendekatan Heuristik mengalami peningkatan. Model TPS ini memberikan keleluasan dan waktu yang lebih banyak kepada siswa untuk menggali informasi, berpikir untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajarn TPS memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siwa SMP/Se-derajat. Hal ini dikarenakan kelebihan pembelajaran dengan model TPS yang membuat siswa lebih aktif dalam mengemukakan pendapat dalam pembelajaran karena model TPS merupakan model yang *student centered*, model TPS juga memberikan keleluasaan dan waktu yang lebih kepada siswa untuk berpikir, sehingga daya pikir siswa menjadi meningkat dan mampu untuk memecahkan masalah dengan baik. Sejalan dengan yang dinyatakan oleh Lyman (Suningsih, dkk., 2017, hlm. 381) model TPS ini model yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan untuk saling bekerja sama antara satu siswa dengan siswa lainnya. Selain itu, menurut Trianto (Arrosid, dkk., 2019, hlm. 117) yang menyatakan bahwa model TPS merupakan model yang efektif untuk membuat

variasi suasana pola diskusi, model berpikir secara berpasangan dapat memberi waktu yang lebih banyak untuk berpikir, dan saling membantu.

Berbeda dengan siswa SMP, model pembelajaran TPS yang diterapkan pada siswa SMA/Se-derajat terdapat penelitian yang menghasilkan bahwa adanya pengaruh yang positif dan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan ada juga yang menghasilkan tidak adanya pengaruh. Pada penelitian Hasibuan dan Juliyanti (2020) yang mendapatkan hasil bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas yang diberi model pembelajaran TPS lebih rendah dibandingkan kelas yang diberi model pembelajaran TAPPS, yaitu 36,97% dan 34,50%. Adanya perbedaan rata-rata pemecahan masalah ini dikarenakan siswa yang belajar menggunakan model TPS dalam pembagian tugas kelompoknya kurang jelas sehingga banyak waktu yang terbuang karena sering terjadi kesalahpahaman antara siswa dalam kelompoknya. Selain itu, penerapan model TPS pada siswa SMA ini tidak menjadikan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, pada penelitian Syafrida, Simanjuntak (2017) juga menyatakan bahwa siswa yang pembelajarannya menerapkan model TPS mendapatkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 71,75%, 6,69% yang lebih rendah dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan model STAD. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran STAD siswa belajar secara kelompok yang terdiri dari 5 orang, sehingga dapat berdiskusi dengan ide yang berbeda-beda, ketika memecahkan masalah pun tidak mengalami keterbatasan dibandingkan dengan siswa yang belajarnya menggunakan model pembelajaran TPS yang hanya berdiskusi dengan teman sebangkunya. Sejalan dengan kedua penelitian di atas, penelitian Juliana (2020, hlm. 57) pun menghasilkan hal yang sama. Kemampuan pemecahan masalah yang diberi pembelajaran *jigsaw* berbantuan *software autograph* lebih baik dibandingkan dengan model TPS berbantuan *software autograph*.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya bahwa model TPS tidak memiliki pengaruh terhadap pemecahan masalah matematis siswa, pada penelitian Purnama, Muawanah, dkk., (2020) memiliki pengaruh yang positif. Hal ini terjadi karena Model TPS merupakan model yang menggunakan diskusi berpasangan dan di situlah kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah dipertimbangkan. Hal itu tidak mudah menyatukan pemikiran dua orang untuk mendapatkan suatu

kesimpulan. Sedangkan model SSCS siswa berpikir dalam kelompok yang lebih besar, praktik pada tahap diskusi tidak terlalu efektif. Hal ini dikarenakan jumlah anggota dalam satu kelompok terlalu banyak sehingga tidak semua siswa dapat bekerja sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TPS lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran SSCS. Sejalan dengan penelitian Asmi, Mulyatna (2019, hlm. 490), yang menyatakan bahwa model pembelajaran TPS memiliki pengaruh terhadap pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian pemecahan masalah matematika dari siswa dikelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran TPS memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran ceramah. Hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen dalam pembelajaran dituntut berfikir secara mandiri, menjawab pertanyaan, berdiskusi dengan teman kelompoknya, dan aktif dalam pembelajaran sehingga mampu melatih siswa untuk berbagi dan menjelaskan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model TPS terhadap pemecahan masalah pada jenjang SMP/Se-derajat karena model yang dibandingkan pada penelitian tersebut model TPS dan konvensional, metode ceramah, dan atau model yang semacamnya. Sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Sundi, dkk., (2018); Daniati, dkk., (2019); Sujana dan Maskhopipah (2017) bahwa kemampuan pemecahan masalah model kooperatif tipe TPS lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Sedangkan pada jenjang SMA/Se-derajat yang menghasilkan tidak adanya pengaruh model pembelajaran TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis karena model yang dibandingkan merupakan model TPS dengan model-model yang sudah biasa digunakan, artinya ada model pembelajaran yang lebih baik digunakan pada jenjang tersebut dibandingkan dengan model TPS. Hal ini didukung oleh penelitian Saputra, A. E (2019) dan Naibaho M. (2018) yang menyatakan bahwa model TPS tidak lebih baik jika dibandingkan dengan model pembandingnya yang menggunakan model pembelajaran STAD dan Jigsaw.