

## **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *PROBING PROMPTING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP ILMIAH SISWA SMP**

**Ermy Veronica Sitompul<sup>1</sup>, Wina Dyah Puspita Sari<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Medan

<sup>1</sup> ermyveronicasitompul8@gmail.com, <sup>2</sup> winadyah@unimed.ac.id

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk melihat apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif *probing prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan sikap ilmiah siswa SMP kelas VIII pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *quasi* eksperimen dengan desain *two group pretest-posttest* di SMP Negeri 27 Medan tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen masing-masing 23,55 dan 87,86, sedangkan kelas kontrol 23,55 dan 61,20. Data *prequestionnaire* dan *postquestionnaire* sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen adalah masing-masing 44,72 dan 64,72, sedangkan kelas kontrol adalah 44,62 dan 50,41. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Independent Sample t-test* untuk kemampuan pemecahan masalah dan uji *Mann-Whitney* untuk uji hipotesis sikap ilmiah siswa. Berdasarkan uji hipotesis terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif *probing prompting* pada materi sistem peredaran darah pada manusia di SMP terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif *probing prompting* terhadap guru dan siswa masuk dalam kategori hampir seluruh kegiatan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik. Persentase keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif *probing prompting* terhadap guru dan siswa masing-masing 96% dan 93%.

**Kata Kunci:** *Probing Prompting*; Kemampuan Pemecahan Masalah; Sikap Ilmiah Siswa.

### **Abstract**

*The aim of this research is to see whether there is an influence of the probing prompting cooperative learning model on students' problem solving abilities and scientific attitudes of class VIII middle school students on the material on the human circulatory system. This research was conducted using a quasi-experimental method with a two group pretest-posttest design at SMP Negeri 27 Medan in the year of 2022/2023. The sampling technique uses simple random sampling. The pretest and posttest data on problem solving abilities in the experimental class were 23.55 and 87.86 respectively, while the control class were 23.55 and 61.20. The prequestionnaire and postquestionnaire data on students' scientific attitudes in the experimental class were 44.72 and 64.72 respectively, while the control class were 44.62 and 50.41. Data were analyzed using the Independent Sample t-test for problem solving abilities and the Mann-Whitney test for hypothesis testing of students' scientific attitudes. Based on hypothesis testing, there is an influence of the probing prompting type cooperative learning model on human circulatory system material in junior high school on students' problem solving abilities and scientific attitudes. The implementation of the probing prompting type cooperative learning model for teachers and students falls into the category of almost all learning activities being carried out very well. The percentage of implementation of the probing prompting type cooperative learning model for teachers and students is 96% and 93% respectively.*

**Keywords:** *Cooperative Probing Prompting Type; Problem Solving Ability; Scientific Attitude of Students.*

## PENDAHULUAN

Abad ke-21 membuat perkembangan dan pertumbuhan dunia semakin cepat dan lengkap. Abad ini ditandai dengan adanya perubahan bentuk secara besar-besaran menuju masyarakat industri ke arah masyarakat berpengetahuan. Pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting. Era abad 21 ini akan membuat pendidikan sangat penting yang bertujuan untuk membuat peserta didik mempunyai keterampilan dalam hal belajar dan mampu memberikan sebuah inovasi, keterampilan dalam mengolah IPTEK, serta dapat melaksanakan kegiatannya dan bertahan dengan menggunakan keterampilan yang bermanfaat untuk hidup (Pratiwi *et al.*, 2019). Perkembangan teknologi ini sangat berkaitan kuat dengan perkembangan dunia sains. Tanpa adanya perkembangan ilmu-ilmu sains pada bidang teknologi, maka ilmu sainspun tidak dapat melakukan perkembangan (Santiasih *et al.*, 2014).

Menurut Wagner (2010) salah satu jenis bentuk keterampilan hidup yang dibutuhkan di abad 21 ini yaitu kemampuan pemecahan masalah. Perlu adanya pembelajaran yang berkualitas untuk dapat mempersiapkan peserta didik mampu berinovasi, serta mempunyai kemampuan dalam pemecahan masalah-masalah di dalam kehidupannya, dan diperlukannya sikap ilmiah di dalam diri seseorang untuk dapat mendorong siswa menemukan persoalan, menemukan solusi dari suatu masalah dan gejala alam yang dihadapinya. Pemberian pengalaman belajar secara langsung lewat penggunaan dan pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa dapat diberikan melalui pembelajaran IPA di sekolah.

Kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah dipandang sebagai bagian yang sangat penting di dalam pembelajaran IPA. Kemampuan pemecahan masalah mencakup kemampuan siswa dalam menggunakan atau mengolah informasi yang ada untuk memperbaiki dan memberikan solusi terhadap situasi

masalah yang sedang terjadi. Kemampuan pemecahan masalah menjadi bagian yang harus dimiliki dalam pembelajaran IPA, karena kegiatan mencari solusi dari suatu permasalahan akan menuntut siswa dalam menemukan sendiri konsep dari suatu materi yang dipelajari, sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna.

Memberikan siswa persoalan dalam mengatasi suatu permasalahan akan membawa siswa untuk berpikir lebih peka dan kreatif terhadap permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Supiyati *et al.*, 2019). Dalam memecahkan suatu permasalahan siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep dan menemukan persoalannya saja, tetapi siswa perlu mempunyai kemampuan dalam memberikan solusi terhadap masalah tersebut, sehingga siswa terbiasa dalam berpikir tingkat tinggi (Sumiantari *et al.*, 2019)

Dalam proses meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu adanya sikap ilmiah yang tertanam di dalam diri siswa, seperti sikap rasa ingin tahu yang tinggi, sikap skeptis, sikap positif terhadap kegagalan, dapat membuktikan jawaban permasalahan yang didapat, menerima pendapat orang lain, dan mampu bekerja sama. Sikap ini harus ditanam dan dipupuk di dalam diri siswa di setiap pembelajaran. Sikap ilmiah sangat diperlukan untuk mendorong kemampuan siswa demi tercapainya tujuan pembelajaran. Penanaman nilai ini harus dipahami dan menjadi dasar sikap siswa dalam kehidupan sehari-hari (Santiasih *et al.*, 2014).

Banyak siswa di Indonesia terkendala dalam menyelesaikan dan memberikan solusi saat diberikan masalah serta dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa kurang terlatih di dalam menyelesaikan masalah tersebut. Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) menyatakan bahwa pada tahun 2012 peringkat Indonesia berada pada urutan 63 dari 65. Tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara (Khasmawati *et al.*, 2022).

Data ini membuktikan bahwa proses berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari masih rendah. Data hasil tingkat kemampuan siswa dalam menemukan masalah dan memberikan solusi terhadap masalah tersebut dapat dilihat pula dari hasil pemecahan masalah yang diberikan ke siswa di sekolah.

Peneliti memberikan beberapa pertanyaan kemampuan pemecahan masalah kepada 62 siswa. Berdasarkan hasil tes dan wawancara di SMP Negeri 27 Medan tahun ajaran 2022/2023 bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah masih rendah. Hal ini diperkuat oleh hasil tes yang diperoleh bahwa pada saat pembelajaran dari 62 orang siswa sejumlah 29% siswa mampu menganalisis masalah, tetapi tidak mampu memecahkan masalah dari soal yang diberikan guru. Sejumlah 55% siswa tidak mampu menganalisis dan memecahkan masalah dari soal yang diberikan guru, sementara 16% yang mampu menganalisis dan memecahkan masalah atas soal yang diberikan guru.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara mengenai sikap ilmiah siswa di kelas terhadap salah seorang guru IPA pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru diperoleh data bahwa sikap ilmiah siswa, seperti berkerja sama, sikap rasa ingin tahu, dan sikap siswa dalam memecahkan suatu persoalan yang masih minim pada saat pembelajaran IPA di kelas. Salah satu penyebab kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa yang masih rendah tersebut diakibatkan karena model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, yakni model pembelajaran konvensional dan pembelajaran di sekolah masih bersifat *teacher center*. Pemberian pelajaran di SMP Negeri 27 Medan masih dominan menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru memberikan pembelajaran melalui menjelaskan langsung materi tersebut kepada siswa dan

pada akhir pelajaran siswa diberikan soal mengenai materi yang telah diajarkan oleh guru, sehingga dalam proses belajar mengajar kurang ada pelatihan terhadap proses berpikir tingkat tinggi siswa dan kurang menumbuhkan sikap ilmiah dalam diri siswa.

Peran guru yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu ketidaktepatan guru dalam memilih model pembelajaran pada saat proses belajar mengajar (Sumiantari *et al.*, 2019). Model pembelajaran konvensional menimbulkan kebosanan pada peserta didik karena pembelajaran yang bersifat monoton dan kurang melatih proses berpikir tingkat tinggi siswa. Pembelajaran konvensional ini mengakibatkan kurangnya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, sehingga menimbulkan sikap siswa kurang dalam berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kurangnya kerja sama antar siswa (Aviana & Hidayah, 2015).

Model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* merupakan sebuah model pembelajaran yang dapat menjadikan pembelajaran menjadi *student center* dengan menggunakan teknik memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa yang sifatnya menuntun dan menggali pengetahuan siswa (Ismatulloh & Ropikoh, 2021). Melalui model kooperatif tipe *probing prompting* tersebut, maka akan menumbuhkan pemikiran yang dapat memecahkan persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari melalui indikator-indikator didalamnya, seperti pemberian soal-soal berupa masalah, dimana siswa akan dituntut aktif dalam merumuskan masalah, mencari solusi terhadap masalah yang diberikan dan menarik kesimpulan. Selain itu, model kooperatif tipe *probing prompting* ini juga akan menumbuhkan sikap ilmiah dan sikap aktif siswa di kelas yang akan menjadikan pembelajaran IPA akan semakin menyenangkan, memberikan dampak baik terhadap peningkatan proses berpikir tingkat tinggi di dalam memecahkan suatu permasalahan, serta dapat menumbuhkan, mengembangkan

sikap ilmiah siswa di kelas. Tujuan penelitian ini, yakni 1) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 27 Medan Tahun pelajaran 2022/2023; 2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap sikap ilmiah siswa pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 27 Medan Tahun pelajaran 2022/2023; dan 3) Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* pada pembelajaran IPA di SMP Negeri 27 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 27 Medan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu atau *quasi research*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini *two group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Medan semester 1 tahun pelajaran 2022/2023. Kelas diambil dalam bentuk satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen. Kelas VIII-11 terpilih sebagai kelas eksperimen dan VIII-7 terpilih sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini soal esai kemampuan pemecahan masalah, angket sikap ilmiah siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting*. Sementara teknik pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah meliputi *pretest* untuk melihat kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting*. Soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah menggunakan 5 soal esai. Teknik pengumpulan data sikap ilmiah

menggunakan *prequestionnaire* angket sikap ilmiah untuk melihat sikap ilmiah siswa sebelum dilakukan perlakuan dan *postquestionnaire* angket sikap ilmiah untuk melihat sikap ilmiah siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting*. Angket sikap ilmiah yang diberikan berupa angket pernyataan sikap ilmiah menurut indikator Arthur A. Carin. Untuk melihat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting*. Pengambilan data keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* menggunakan observer.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample t test* untuk menguji hipotesis kemampuan pemecahan masalah, uji *Mann-Whitney* untuk menguji hipotesis sikap ilmiah siswa. Uji normalitas dan uji homogenitas menjadi syarat utama sebelum uji hipotesis. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran menggunakan hasil rata-rata persentase penilaian. Pengelolaan data soal kemampuan pemecahan masalah dan angket sikap ilmiah menggunakan SPSS versi 23.0 *for windows*. Analisis data keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* dapat dilihat melalui hasil persentase penilaian. Hipotesis penelitian:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa pada materi sistem peredaran darah manusia

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa pada materi sistem peredaran darah manusia

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan Pemecahan masalah

Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk menentukan data yang dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS 23. Pengambilan keputusan dalam uji normalitas *Shapiro-Wilk* jika nilai *sig* > 0,05, maka data berdistribusi normal (Nurgiyantoro, 2015). Hasil uji normalitas kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Normalitas Data Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah**

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Pretest</b>		
<i>Shapiro-wilk</i>	0,968	0,955
<i>Sig.</i>	0,498	0,249
Kesimpulan	Normal	Normal
<b>Posttest</b>		
<i>Shapiro-wilk</i>	0,954	0,962
<i>Sig.</i>	0,232	0,363
Kesimpulan	Normal	Normal

Uji homogenitas data dilakukan untuk melihat kehomogenan dari sampel yang telah didapat, sehingga homogenitas dari data dapat diketahui. Uji homogenitas soal kemampuan pemecahan masalah. Uji homogenitas data dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Lavene's Test* dengan bantuan SPSS 23. Hasil perhitungan uji homogenitas tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Homogenitas Data Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah**

<i>Levene Statistic</i>	Df1	Df2	<i>Sig.</i>	Kesimpulan
<b>Pretest</b>				
0,06	1	56	0,941	Homogen
<b>Posttest</b>				
3,934	1	56	0,055	Homogen

Hasil uji hipotesis *pretest* kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Independent Sample t-test* disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Uji Hipotesis Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah**

	<i>Levenn's Test</i>		<i>t- test for Equality of Means</i>		
	F	<i>Sig.</i>	T	Df	<i>Sig. ( 2- tailed)</i>
<i>Equal Variances assumed</i>	0,006	0,941	0,000	56	1,000
<i>Equal Variances not assumed</i>			0,000	55,983	1,000

Nilai signifikan *pretest* kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol dan kelas eksperimen 1,000, syarat agar  $H_0$  diterima jika nilai signifikan > 0,05. Nilai signifikan kemampuan pemecahan masalah lebih besar dari pada 0,05, maka  $H_0$  diterima. Disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama pada tes kemampuan pemecahan masalah. Sementara hasil uji hipotesis *posttest* kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *independent sample t-test* disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Uji Hipotesis *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah**

	<i>Levenn's Test</i>		<i>t- test</i>		
	F	<i>Sig.</i>	T	Df	<i>Sig. (2- tailed)</i>
<i>Equal Variances assumed</i>	3.853	0,055	8.760	56	0.000
<i>Equal Variances not assumed</i>			8.760	48.258	0.000

Nilai signifikan *posttest* kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol dan kelas eksperimen  $0,00 < 0,05$ . Disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 27 Medan.

Tahap pertama model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* yaitu peneliti memberikan materi pembelajaran sebagai pengantar dari permasalahan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Setelah siswa diberikan materi, siswa diajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Melalui tahap ini siswa dilatih untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka, sehingga akan membawa siswa tersebut untuk menalar apa saja permasalahan-permasalahan yang terjadi pada lingkungan sekitar mengenai sistem peredaran darah pada manusia. Hal ini diperkuat melalui hasil penelitian Sofian (2019) yang mengatakan salah satu cara yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran dengan meningkatkan daya berpikir kritis siswa, yakni memberikan rangsangan awal berupa materi pembelajaran atau memberikan konsep kepada siswa.

Tahap kedua memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru secara berkelompok. Peneliti memilih setiap siswa secara acak untuk menjawab pertanyaan. Peneliti juga mempersilahkan siswa lainnya untuk memberikan tanggapan dan tambahan jawaban mereka terhadap pertanyaan. Model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* ini

membuat setiap siswa di kelas bersemangat dan aktif dalam mencari dan memberikan jawaban, setiap anggota kelompok saling berpartisipasi dan memberikan penilaian. Hal ini sejalan dengan penelitian Lasmo *et al* (2017) bahwa strategi *probing prompting* merupakan strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk belajar mandiri, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator, sehingga proses pembelajaran yang berpusat pada siswa akan tercapai dengan baik. Sementara tahap ketiga dan keempat memberikan persoalan kepada siswa dan membimbing siswa untuk merumuskan jawaban dari persoalan. Peneliti membimbing siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi melalui materi yang telah diberikan sebelumnya. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Siregar & Mulyana (2016) bahwa strategi *probing prompting* merupakan strategi pembelajaran yang sifatnya menggali pengetahuan siswa yang telah didapat sebelumnya.

Tahap kelima menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan. Peneliti mempersilahkan siswa untuk menjawab permasalahan dengan cara dipilih secara acak oleh guru. Pada tahap ini siswa menjadi aktif dalam menganalisis dan memberikan keterangan-keterangan terhadap persoalan yang dikaji. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Hapizah *et al.* (2019) bahwa hasil penelitiannya didapatkan bahwa melalui pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* siswa menjadi aktif dalam memberikan respon terhadap situasi yang diberikan guru.

Tahap keenam guru memberikan evaluasi terhadap jawaban-jawaban siswa. Tahap ini siswa juga dituntut aktif untuk mengolah informasi yang ada. Apabila jawaban yang diberikan oleh siswa sudah tepat, maka guru akan mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapannya. Masing-masing kelompok bersemangat mencari jawaban yang tepat melalui pertanyaan yang lebih sederhana yang diberikan oleh peneliti. Melalui kegiatan mencari permasalahan lewat pertanyaan sederhana dan mendengarkan pendapat jawaban dari teman yang lain maka akan menuntun siswa untuk belajar mandiri. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian oleh Neni (2015) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *probing prompting* ini bersifat menuntun, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar secara mandiri.

Tahap ketujuh memberikan penguatan kepada siswa dengan cara siswa diminta untuk menyimpulkan pembelajaran melalui pertanyaan yang diberikan oleh guru sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran, kemudian diakhir pembelajaran guru memberikan *reward* kepada siswa untuk memberikan apresiasi terhadap pencapaian siswa. Siswa bersemangat secara bersama-

sama menyimpulkan pembelajaran. Sejalan dengan peneliti Febianti (2018) bahwa *reward* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga dalam pembelajaran selanjutnya siswa menjadi termotivasi untuk lebih semangat.

Berdasarkan hasil penelitian Darmayanti (2018) mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *probing prompting* secara efektif dan efisien ini dapat meningkatkan aktivitas keterampilan sosial siswa, bahkan dengan model pembelajaran *probing prompting* ini siswa memperoleh pengalaman belajar, seperti aktif, kreatif, baik dalam bertanya, menjawab, memahami maupun bertukar pikiran dalam belajar, serta mampu memecahkan masalah dan menemukan solusinya pada materi pelajaran yang diberikan oleh guru.

**Sikap Ilmiah Siswa**

Angket sikap ilmiah ini berskala ordinal. Data *prequestionnaire* dan *postquestionnaire* dianalisis menggunakan uji hipotesis *Mann-Whitney* dimana data berdistribusi normal dan homogen tidaklah suatu keharusan. Hasil uji hipotesis *prequestionnaire* sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Uji Hipotesis *Prequestionnaire* Sikap Ilmiah Siswa**

<b><i>Prequestionnaire</i> Sikap Ilmiah Siswa</b>	
<i>Mann-Whitney U</i>	415.000
<i>Wilcoxon W</i>	850.000
<i>Z</i>	-0,086
<i>Asymp. Sig. ( 2 tailed)</i>	0.932

Berdasarkan data *prequestionnaire* sikap ilmiah siswa pada Tabel 5 nilai signifikan *prequestionnaire* kelas kontrol dan kelas eksperimen 0.932, syarat agar  $H_0$  diterima jika nilai signifikan  $> 0,05$ . Nilai signifikan kemampuan pemecahan masalah lebih besar dari pada 0,05, maka  $H_0$  diterima. Hasil uji hipotesis *postquestionnaire* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Uji Hipotesis *Postquestionnaire* Sikap Ilmiah**

<b><i>Postquestionnaire</i> Sikap Ilmiah Siswa</b>	
<i>Mann-Whitney U</i>	42.500
<i>Wilcoxon W</i>	477.500
<i>Z</i>	-5.885
<i>Asymp. Sig. ( 2 tailed)</i>	0.000

Berdasarkan data *postquestionnaire* sikap ilmiah siswa pada Tabel 6 nilai signifikan *postquestionnaire* kelas kontrol dan kelas eksperimen  $0,00 < 0,05$ . Nilai signifikan sikap ilmiah siswa lebih kecil dari pada 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran dilihat pada tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* berikut ini:

Pertama, siswa dihadapkan guru pada situasi baru. pada tahap ini guru menyampaikan materi sebagai pengantar permasalahan sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan sikap rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Suastini (2019) yang mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa nantinya.

Kedua, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan. Adapun sikap ilmiah yang muncul pada tahap ini, yakni sikap skeptis, mengutamakan bukti, menerima perbedaan dan bekerja sama. Berdasarkan hasil penelitian dari Amir *et al.* (2017) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* ini dapat meningkatkan kreativitas siswa terlihat pada saat siswa melakukan penyelidikan, antusias siswa dalam mencari informasi dan jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Sementara ketiga, memberikan persoalan kepada siswa. Hasil penelitian didapatkan bahwa kelas eksperimen mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dibandingkan kelas konvensional, dikarenakan kelas eksperimen dituntut agar siswa aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Darmayanti (2018) mengatakan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* dapat menarik perhatian siswa, dan pembelajaran ini merupakan pembelajaran menuntun atau mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan berbentuk *probing prompting* di

dalam proses pembelajaran. Dengan adanya kegiatan ini siswa akan menghadapi banyak hal yang akan menimbulkan pertanyaan dalam dirinya dan berusaha sebaik mungkin untuk menjawab pertanyaan, sehingga siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahunya.

Keempat, merumuskan jawaban dari persoalan. Sikap ilmiah yang ditampilkan pada tahap ini rasa ingin tahu yang tinggi. Gruber *et al.* (2014) mengklaim bahwa hasil rasa ingin tahu yang tinggi tidak hanya siswa tertarik terhadap informasi yang diberikan, tetapi juga tertantang mempelajarinya, mengutamakan bukti, dapat bekerja sama, dan menerima perbedaan. Sementara kelima, menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan. Adapun sikap ilmiah yang ditampilkan pada tahap ini menerima perbedaan. Setiap siswa dibiasakan untuk menerima perbedaan dari setiap tanggapan yang diberikan siswa lain. Pada tahap ini siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai sikap menghargai perbedaan setiap pendapat temannya. Apabila setiap peserta didik memiliki sikap menghargai pendapat orang lain, maka akan terjalin kerukunan dan kenyamanan dalam setiap proses pembelajaran (Artinta & Hanin, 2021).

Keenam, mengevaluasi jawaban siswa. Pada tahap ini sikap ilmiah yang ditampilkan siswa sikap positif terhadap kegagalan maksudnya siswa menjadikan kegagalan tersebut sebagai acuan untuk perbaikan selanjutnya. Sementara ketujuh, memberikan penguatan. Pada akhir pembelajaran guru akan memberikan *reward* berupa pujian, sehingga dapat menumbuhkan tingkat kepercayaan diri mereka dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian. Menurut Sabartiningsih *et al.* (2018) *reward* adalah suatu cara yang dilakukan oleh seseorang untuk memberikan suatu penghargaan kepada orang lain karena sudah mengerjakan suatu hal yang benar, sehingga seseorang itu bisa semangat lagi dalam mengerjakan tugas tertentu dan lebih termotivasi dalam



melakukan sesuatu hal yang lainnya serta lebih baik prosesnya dan diharapkan mampu mencapai keberhasilan dari suatu hal yang ia kerjakan.

Adapun observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Keterlaksanaan model pembelajaran diamati oleh 2 orang observer pada 3 pertemuan pembelajaran. Nilai persentase total yang didapat pada keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap guru 96% yang artinya berada pada kategori hampir seluruh kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terlaksana. Nilai persentase total yang didapat pada keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap siswa 93% yang artinya berada pada kategori hampir seluruh kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terlaksana.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapatkan kesimpulan bahwa hasil uji *Independent Sample t-test* menunjukkan model kooperatif tipe *probing prompting* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 27 Medan T.P. 2022/2023. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa model kooperatif tipe *probing prompting* berpengaruh signifikan terhadap sikap ilmiah siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas VIII SMP Negeri 27 Medan T.P. 2022/2023. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *probing prompting* terhadap guru dan siswa di kelas VIII SMP Negeri 27 Medan masing-masing berada pada persentase 96% dan 93% masuk dalam kategori hampir seluruh langkah-langkah pembelajaran terlaksana dengan sangat baik.

Saran bagi peneliti lain yaitu peneliti perlu merencanakan langkah-langkah pembelajaran dan mengalokasikan waktu sebaik mungkin terlebih dahulu, agar proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dapat berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N., Doddy, R., Linda, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Probing-Prompting* terhadap Peningkatan Berfikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Edutcehnologia*, 3(2):133.
- Artinta, S.V. & Hanin N.F. (2021). Faktor yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2): 210-218.
- Aviana, R. & Hidayah, F. (2015). Pengaruh Tingkat Konsentrasi Belajar Siswa Terhadap Daya Pemahaman Materi pada Pembelajaran Kimia di SMA Negeri 2 Batang. *Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 3(1):30-33.
- Darmayanti, R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Kooperatif Tipe *Probing Prompting* untuk meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa di SMP Negeri 7 Tambang Kabupaten Kampar. *JOM FKIP*, 5(1):1-10.
- Febianti, Y. N. (2018). Peningkatan Motivasi Belajar dengan Pemberian *Reward and Punishment* yang Positif. *Jurnal Edunomic*, 6(2): 93-102.
- Gruber, M. J., Gelman, B. D., & Ranganath, C. (2014). States of Curiosity Modulate Hippocampus-Dependent Learning via the Dopaminergic Circuit. *Neuron*, 84(2): 486-496.
- Hapizah, Somakim., M. Yusup. (2019). Penerapan Strategi *Probing Prompting* dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi di SMP. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1):27-38.

- Ismatulloh, K. & Ropikoh. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* pada Pembelajaran IPA di SMP 3 Selong. *Kappa Journal*, 5(1): 137–141.
- Khasmawati, H., St Budi Waluya, & Mohammad Asikin. (2022). *Self Confidence* Siswa dalam Memecahkan Soal Serupa PISA Berkonten *Changes and Relationships*. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 4(1): 1–7.
- Lasmo, S. R., Singgih, Bektiarso, Alex, Harijanto. (2017). Pengaruh model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Teknik *Probing Prompting* Terhadap aktivitas dan Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2): 162- 167.
- Neni, S. (2015). Meningkatkan Penalaran Siswa terhadap Soal Matematika Berbasis Cerita melalui Teknik *Probing Prompting* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar bagi Siswa Kelas 8 di SMP Negeri 2 Kemranjen. *Sainteks*, 12(1): 56-66.
- Pratiwi, S., C. Cari, & N. S. Aminah. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1): 34–42.
- Sabartiningsih, M., Jajang, Aisyul Muzakki, Durtam. (2018). Implementasi Pemberian *Reward dan Punishment* dalam Membentuk Karakter Disiplin Anak Usia. *Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1): 60-77.
- Santiasih, N., Marhaeni, A. A. I. N., & Tika, I. N. (2014). e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar. *Sage Journal*, 3(1): 1–11.
- Siregar, L. H., & Mulyana, R. (2016). Penerapan Metode Pembelajaran *Probing Prompting* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Konstruksi Bangunan di Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 1 Stabat. *Jurnal Education Building*, 2(1):1-10.
- Suastini, Ni Putu. (2019). Model Pembelajaran *Probing-Prompting* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Inggris. *Journal of Education Action Research*, 3(4): 366- 374.
- Sumiantari, N. L. E., Suardana, I. N. & Selamat, K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 2(1): 12–22.
- Supiyati, Hadini, Yunin, Hidayati, Irsad, Rosidi, Ana, Yuniasti. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model *Guided Inquiri* dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal NSER*, 2(1): 1-12.