

Penerapan Metode TAPPS pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Trisna Utami Putri¹, Wilma Handayani², Said Iskandar³

ABSTRAK

Dengan memasukkan pendekatan pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* ke dalam model pembelajaran berbasis masalah, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Diikuti 32 siswa kelas X KC-1 SMK Negeri 10 Medan. Jalur inkuiri ini bermaksud untuk mengembangkan literasi matematis siswa dengan berfokus pada pemecahan masalah. Penelitian Tindakan Kelas dengan dua putaran. Di akhir setiap siklus, siswa diuji untuk melihat apakah mereka telah meningkat dalam matematika. Pada siklus 1 rata-rata skor pemecahan masalah adalah 74,38 dan 22 siswa (68,75%) memiliki ketuntasan belajar. Pada siklus 2 rata-rata skor pemecahan masalah adalah 79,08, dan 28 siswa (87,5% dari seluruh siswa) mencapai ketuntasan. Data ini dianalisis. Pada siklus 2 nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa lebih tinggi dari pada siklus 1. Berdasarkan temuan tersebut, pembelajaran berbasis masalah diterapkan pada kelas X KC-1 SMK Negeri 10 Efektif. *Think Aloud Pair Problem Solving* mengajarkan matematika. Berdasarkan informasi di atas, telah ditetapkan bahwa metode *Think Aloud Pair Problem Solving* dalam model pembelajaran berbasis masalah berpotensi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X KC-1 SMK Negeri 10 Medan.

Kata Kunci: TAPPS, Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah.

PENDAHULUAN

Sifat kebudayaan manusia yang dinamis dan selalu berkembang diwujudkan dalam pendidikan sebagai bentuk praktik kebudayaan manusia yang dikenal dengan pendidikan. Akibatnya, modifikasi atau kemajuan dalam praktik pendidikan adalah hal yang harus dilakukan bersamaan dengan modifikasi dalam budaya kehidupan sehari-hari. Perubahan, dalam arti membuat kemajuan dalam standar pendidikan secara menyeluruh, perlu dilakukan secara konsisten agar tetap berada di depan kepentingan yang muncul. Pendidikan menjamin kelangsungan hidup dan meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan mengarah pada pengetahuan dan prestasi.

Lamanya waktu yang dihabiskan untuk matematika relatif terhadap disiplin lain menunjukkan pentingnya dalam pendidikan. Matematika membantu siswa menjadi kompeten karena mengajarkan mereka untuk berpikir secara rasional dan sistematis. Matematika adalah metode.

Menurut Abdurrahman (2010:253), matematika membantu manusia berpikir jernih dan logis, memecahkan masalah sehari-hari, mengenali pola dan menggeneralisasikan pengalaman, mengembangkan kreativitas, dan meningkatkan kesadaran budaya. Matematika memberikan semua manfaat ini.

Karena berbagai alasan, siswa membutuhkan dasar matematika yang baik. Menurut Cockroft (dikutip dalam Abdurrahman, 2010: 253), matematika harus diajarkan kepada siswa karena alasan berikut: (1) digunakan dalam semua aspek kehidupan; (2) semua bidang studi membutuhkan kemampuan matematika; (3) alat komunikasi yang kuat, ringkas, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, cermat, dan spasial; dan (6) memberikan dasar yang kuat.

Siswa perlu diajari matematika di sekolah karena berbagai alasan, yang sebagian besar dapat diringkas menjadi fakta bahwa masalah dalam kehidupan nyata memerlukan solusi matematika. Liebeck, dikutip dalam Abdurrahman (2010: 253), mengatakan bahwa siswa harus menguasai perhitungan matematis dan penalaran matematis. Abdurrahman (2010: 253) mengutip Lerner yang mengatakan bahwa pendidikan matematika harus mencakup "konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah". Rekomendasi ini didasarkan pada metode matematika tersebut.

Menurut komentar sebelumnya, salah satu komponen program meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Pada tahun 2005, NCTM memberikan ikhtisar tentang standar matematika kelas, termasuk standar isi dan proses (proses matematika). Persyaratan proses meliputi pemecahan masalah, penalaran logis, membangun koneksi, berkomunikasi, dan menyampaikan ide. Menurut Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM), siswa abad ke-21 membutuhkan keterampilan materi dan prosedural. NCTM menekankan pemecahan masalah sebagai aspek penting dari pengajaran matematika. Pengamatan yang diperoleh pada saat pengenalan PPL di SMK Negeri 10 Medan menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan ketika peneliti memberikan tes diagnostik pada siswa kelas X KC 1

¹Corresponding Author: Trisna Utami Putri
Program Studi Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
E-mail: trisnautamiputri@man1medan.sch.id

²Co-Author: Wilma Handayani
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

³Co-Author: Said Iskandar
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

SMKN 10 Medan. Siswa diberikan tes berupa uraian agar guru dapat mengevaluasi seberapa baik mereka dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan himpunan persamaan linear dengan dua variabel. Tes tersebut berupa tes.

Pada saat siswa SMK Negeri 10 Medan Kelas X Cantik-1 melaksanakan proses pembelajaran matematika menunjukkan kecenderungan hasil belajar siswa yang kurang, kurang bersemangat, kurang peduli, kurang perhatian, dan terkesan tidak mau menanggapi penjelasan dan penjelasan. penjelasan dari guru. Siswa yang mencapai hasil belajar tinggi adalah satu-satunya siswa yang mendapatkan hasil belajar tinggi karena tidak ada umpan balik yang signifikan dari siswa lain. Hanya sekitar 30 persen siswa yang terlibat dalam kegiatan yang bermanfaat dan berhasil mencapai hasil belajar yang bermanfaat saat mereka belajar.

Siswa sudah difasilitasi untuk belajar dalam kelompok, kelompok yang dibentuk juga merupakan kelompok yang heterogen dengan karakteristik dan tingkat pemahaman yang berbeda. Siswa sudah dibiasakan berdiskusi dan menyampaikan pendapatnya saat pembelajaran berlangsung. Tetapi proses diskusi terlihat pasif, hanya beberapa siswa yang berani bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji atau mengutarakan pendapatnya. Meski telah diberi semangat dan motivasi, para mahasiswa masih tampak enggan bertanya kepada rekan dan dosennya. Siswa yang cerdas biasanya lebih suka bekerja secara mandiri, dan jika mereka mengalami masalah, mereka mendekati instruktur secara langsung daripada melalui hasil percakapan yang terjadi dalam kelompok mereka. Sebagai konsekuensi langsung dari hal ini, siswa yang lebih lemah dalam kelompok tetap diam, dan instruksi pemecahan masalah guru pada lembar kerja melampaui kepala mereka. Kolaborasi siswa yang rendah selama proses pembelajaran mempengaruhi aktivitas kelas. Siswa yang belajar sendiri tidak akan memperhatikan masalah teman sekelasnya. Siswa fokus pada diri mereka sendiri selama belajar. Siswa tidak aktif belajar.

PBL adalah model pembelajaran. Siswa memperoleh keterampilan pemecahan masalah dan pembelajaran mandiri melalui pembelajaran berbasis masalah yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. "Pembelajaran berbasis masalah merupakan metodologi yang mengikutsertakan siswa dalam memecahkan suatu masalah melalui metode ilmiah," ujar Ward dan Stepien dkk (Ngalimun, 2012:89).

Meskipun pembelajaran yang berpusat pada siswa telah diterapkan oleh para akademisi dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan diskusi, namun pelaksanaannya masih terbatas karena aktivitas belajar siswa yang kurang memadai. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan strategi pembelajaran alternatif, yang bertujuan untuk menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam kelompoknya masing-masing, sehingga memfasilitasi keberhasilan pelaksanaan implementasi model pembelajaran berbasis masalah dan memastikan pencapaian tujuan yang dimaksudkan. tujuan pendidikan. Pendekatan pembelajaran yang diputuskan

adalah yang dapat meningkatkan kerjasama dan interaksi di dalam kelas, dan diharapkan interaksi ini akan lebih berkualitas antara dosen dan mahasiswa. Kemampuan sosial siswa, seperti berbicara, menyanggah, dan mengungkapkan pendapat dengan baik, dapat dikembangkan melalui interaksi yang menjadi wahana perkembangan tersebut. Karena pembelajaran aktif membangun pemahaman siswa, yang meningkatkan kemampuannya berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah berbasis masalah. Peneliti menggunakan metode pembelajaran lain untuk mengimbangi rendahnya partisipasi siswa dalam diskusi kelompok. Hal ini seharusnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Think Aloud Pair Problem Solving meningkatkan keterampilan matematika. Hal ini meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Teknik Pemecahan Masalah Think Aloud Pair mengelompokkan kegiatan berdasarkan tahapan pembelajaran berbasis masalah. Kegiatan ini berbasis kelompok. Pemecahan Masalah Think Aloud Pair mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara berpasangan dan bertukar peran. Siswa bekerja berpasangan untuk memecahkan masalah, dan pasangan lain mendengarkan strategi mereka. Ini mendorong pembelajaran mandiri dan bertanggung jawab. Sehingga setiap anggota kelompok dapat memahami tahapan penyelesaian masalah dan mempresentasikan hasil kerjanya dengan percaya diri.

KAJIAN TEORITIS

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Suharsono mengatakan keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk masa depan siswa (dalam Wena, 2009: 53). Para ahli pembelajaran setuju bahwa keterampilan pemecahan masalah dapat dipupuk melalui studi dan disiplin ilmu, dalam batas-batas tertentu. Dilema bagaimana mengajarkan pemecahan masalah tidak akan pernah terpecahkan, terlepas dari jenis masalah yang harus dipecahkan, proposal dan program yang dibuat untuk mengajarkannya, atau variabel yang melekat pada siswa.

Pemecahan masalah adalah tentang mengajar anak-anak untuk berpikir kritis tentang masalah dan matematika. Siswa harus menelaah dan memahami informasi untuk menyelesaikan soal-soal aritmatika, khususnya soal cerita. Pemecahan masalah membutuhkan penerimaan tantangan dan melakukan banyak pekerjaan. Bagian penting dari makna masalah adalah bahwa masalah itu tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur biasa. Seseorang harus berpikir keras untuk menyelesaikan suatu masalah. Perhitungan dan perhitungan yang bersifat langsung, serta penerapan rumus, bukan merupakan masalah.

Berikut ini diuraikan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah oleh Polya.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya

Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya	Indikator
Memahami Masalah	Tentukan apakah data yang Anda miliki cukup atau tidak untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
Merencanakan Pemecahan	Buat rencana untuk solusi terkait.
Melakukan Rencana Pemecahan	Mencari pemecahan masalah dengan cara yang selaras dengan persiapan yang telah dilakukan untuk penyelesaian masalah terkait.
Memeriksa Kembali Pemecahan	Memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dari masalah yang berkaitan.

Metode Pembelajaran

Selalu menerapkan prosedur tertentu saat melaksanakan tanggung jawab suatu pekerjaan. Prosedur-prosedur tertentu dimaksudkan agar kegiatan-kegiatan dalam pekerjaan dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya dan agar pekerjaan dapat mencapai tujuannya sesuai dengan yang diharapkan. Prosedur yang diikuti untuk menyelesaikan tugas saat bekerja disebut sebagai teknik. Menurut apa yang dikatakan Suryosubroto (2009: 141) tentang itu, metode adalah cara, yang dalam tujuannya adalah alat untuk mencapai tujuan seseorang. Menurut Djamarah (2006:85), instruktur akan dapat mencapai tujuan pengajarannya jika mereka mengikuti pendekatan dengan benar. Strategi terdiri dari mempersiapkan dasar untuk instruksi yang mengarah ke arah tujuan. Jika tujuan akhirnya adalah agar siswa memiliki seperangkat bakat tertentu, maka pendekatan yang digunakan di kelas perlu dimodifikasi. Tidak ada inkonsistensi antara sarana dan tujuan. Dengan kata lain, pendekatan harus dapat membantu pencapaian tujuan pengajaran. Jika tidak demikian, maka penetapan tujuan-tujuan ini tidak ada gunanya. Apa akibat belajar mengajar tanpa tujuan?

Sanjaya (2011:147) mengatakan metode mengimplementasikan rencana dalam kegiatan nyata untuk mencapai tujuan secara optimal. Ini adalah metode implementasi strategi.

Pendidik perlu memiliki pengetahuan tentang berbagai strategi pembelajaran karena keberhasilan atau kegagalan belajar siswanya tergantung pada tepat atau tidaknya metode pengajaran yang digunakan oleh pendidik. Menurut Suryosubroto (2009: 141), memiliki pemahaman tentang metode pengajaran atau topik yang berkaitan dengan metodologi pengajaran sangat penting bagi mereka yang mengajar atau yang sedang mempertimbangkan untuk menjadi instruktur.

Penerapan prinsip-prinsip psikologis dan prinsip-prinsip pendidikan untuk pertumbuhan siswa merupakan inti dari teknik pengajaran. Metodologi interaksi pendidikan selalu memiliki tujuan untuk meningkatkan baik kualitas pendidikan maupun kualitas pengajaran di lembaga pendidikan.

Jika pemilihan dan penentuan teknik tidak dilakukan dengan pengenalan ciri-ciri masing-masing metode pengajaran, maka akan terjadi kegagalan dari pihak guru dalam memenuhi tujuan yang telah ditetapkan untuk mengajar. Jika instruktur memilih strategi yang tidak sesuai dengan tugas yang dihadapi, maka hasil yang diinginkan tidak akan tercapai. Guru harus menggunakan strategi belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Penggunaan metode yang lebih tepat harus mengarah pada penetapan tujuan yang lebih efektif.

Metode Pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Think Aloud mengacu pada pemikiran yang diungkapkan secara verbal, *Pair* mengacu pada bekerja sama, dan *Pemecahan Masalah* mengacu pada pemecahan atau menemukan solusi untuk masalah. Istilah "*Think Aloud Pair Problem Solving*", disingkat "*TAPPS*", dapat dipahami sebagai suatu metode pemecahan masalah di mana berpikir dilakukan dengan keras dalam tim yang terdiri dari dua orang. TAPPS merupakan metode pembelajaran yang dapat menciptakan kondisi belajar aktif bagi siswa untuk menemukan sumber-sumber pengetahuan yang relevan guna menantang siswa untuk belajar memahami dan berpikir secara mandiri. Kondisi tersebut dapat diciptakan agar TAPPS dapat membantu siswa belajar memahami dan berpikir secara mandiri.

Think Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) adalah metode artikulasi-refleksi yang dikembangkan dan dieksplorasi selama bertahun-tahun oleh Whimbey dan Lochhead, sesuai dengan deskripsi lain dari TAPPS yang dikemukakan oleh David (2004: 139). (1999). Teknik-teknik seperti berpikir keras dan pengajaran balik disatukan dalam TAPPS. Saat memecahkan suatu masalah, seorang siswa mengkomunikasikan alur pemikiran mereka kepada pasangannya.

TAPPS menekankan aktivitas siswa. Metode ini mengevaluasi pemahaman siswa berdasarkan bagaimana mereka memecahkan masalah dan meminta mereka untuk menjelaskan atau mengajarkan kembali apa yang telah mereka pelajari sehingga mereka tahu mana yang tepat. perilaku. Apa yang salah dengan bertukar pikiran tentang topik yang sudah dikenal. "Dengan menggunakan TAPPS, siswa dapat memperoleh kejelasan tentang pengetahuan yang salah dan akurat serta metode pemecahan masalah," menurut Barkley et al. (2012: 264). Siswa didorong untuk melakukan lebih dari sekadar mendengarkan atau menerima pengetahuan dengan mencatat; sebaliknya, mereka didorong untuk bekerja dan berpikir, yang membuat mereka menjadi peserta yang lebih aktif dalam proses belajar, memahami konsep, dan mencari solusi atas masalah. Hal ini harus meningkatkan hasil belajar siswa.

TAPPS memungkinkan siswa untuk mempraktikkan konsep, menghubungkannya dengan kerangka kerja yang ada, dan mendapatkan pemahaman yang lebih besar tentang materi pelajaran. "Pendekatan TAPPS membantu mengembangkan kemampuan analisis dengan membantu siswa mengomunikasikan ide, mempraktikkan konsep, memahami urutan tahapan berpikir dalam menghadapi situasi tertentu, dll," kata Elizabeth Barkley (2010: 259).

Menurut David (2004:139), "dalam TAPPS, siswa menyampaikan hasil pemikiran yang telah diselesaikan kepada siswa lain, yang dapat membantu mengingat langkah-langkah kerja metode yang telah diselesaikan dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan". Ini menjelaskan manfaat TAPPS.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran bertujuan untuk memenuhi kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa. Ini memfasilitasi keterlibatan guru-siswa dan siswa-siswa. Penyajian informasi baru dalam model pembelajaran biasanya terjadi dalam rangkaian tahapan atau fase yang relatif konstan dan terdefinisi sifatnya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran merupakan miniatur teori yang bersifat mekanis dalam arti berfungsi secara andal dan dapat diprediksi seperti mesin.

Ungkapan bahasa Inggris "instruksi berbasis masalah" adalah inspirasi untuk istilah Amerika "pembelajaran berbasis masalah," atau disingkat PBM (PBI). Sejak zaman John Dewey, orang telah mengenal konsep pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran yang bersifat progresif dan aktif, pembelajaran berbasis masalah juga dikenal sebagai pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Tan, 2004:7). Keterampilan berpikir siswa dioptimalkan secara signifikan dalam PBL melalui pendekatan kerja kelompok terstruktur. Hal ini memungkinkan siswa untuk memberdayakan, mengasah, menguji, dan meningkatkan keterampilan berpikir mereka dengan cara yang berkelanjutan. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan situasi dunia nyata untuk mengajarkan siswa berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah bersama dengan informasi dan konsep dasar. bagaimana caranya.

Untuk menggunakan TAPPS dengan benar di dalam kelas, pendekatan yang tepat harus diambil. Apa yang harus dibangun dan diterapkan pada siswa adalah sarana bagi mereka untuk bekerja sama sehingga mereka didorong untuk secara konsisten terlibat dalam tugas-tugas yang rumit, berbagi inkuiri dan dialog, dan mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir untuk mengatasi tantangan belajar matematika. Ini akan mendorong siswa untuk melanjutkan pekerjaan yang kompleks dan meningkatkan kemungkinan untuk penyelidikan dan percakapan.

Menurut Elizabeth barkley (2010:260) prosedur *Think Aloud Aloud Pair Problem Solving* adalah sebagai berikut :

1. Mintalah siswa bekerja sama, dan kemudian berdiskusi dengan mereka tentang tanggung

jawab mereka masing-masing sebagai pemecah masalah dan pendengar. Fungsi pemecahan masalah adalah membaca masalah secara verbal dan mengartikulasikan proses berpikir yang digunakan untuk menemukan solusi masalah. Pendengar diharapkan untuk mendorong mereka yang mencoba memecahkan masalah untuk melakukannya secara verbal dan untuk menggambarkan banyak proses yang terlibat dalam mencapai solusi. Dapat diterima bagi pendengar untuk memberikan rekomendasi dan mengajukan pertanyaan klarifikasi, tetapi mereka harus menahan diri dari menawarkan solusi untuk masalah.

2. Beri anak-anak berbagai masalah untuk ditangani, dan minta mereka bertukar posisi dengan setiap tantangan baru.

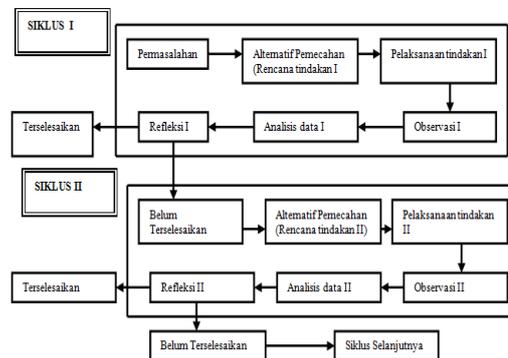
Ketika semua masalah telah dipecahkan untuk kepuasan siswa, kegiatan akan berakhir.

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa siklus berdasarkan jenis penelitiannya, yaitu penelitian tindakan kelas. Setiap siklus dilakukan dengan cara yang konsisten dengan modifikasi yang dimaksudkan untuk dibuat. Menurut temuan penyelidikan ini, dihipotesiskan bahwa kemampuan siswa dalam menemukan solusi untuk masalah akan meningkat seiring dengan peningkatan nilai rata-rata dan peningkatan proporsi siswa yang mampu melakukannya. Siswa menguji kemampuan pemecahan masalah setelah menggunakan metode Problem Based Learning *Think Aloud Pair Problem Solving*. Tes ini menentukan apakah metode pembelajaran ini meningkatkan kemampuan siswa.

Secara rinci, prosedur pelaksanaan tindakan kelas menurut Arikunto (2012:74) sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas Alat Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan menguji kemampuan pemecahan masalah siswa untuk mengevaluasi seberapa efektif metode pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dalam kerangka model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Observasi

Pada saat mengamati atau mengevaluasi proses pembelajaran yang sedang berlangsung, digunakan pengamatan yang dituangkan dalam lembar observasi. Investigasi ke dalam realitas apa yang terjadi di kelas melalui penggunaan observasi. Selama pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi. Dalam skenario ini, instruktur pegawai negeri bertugas mengamati peneliti saat mereka berpartisipasi dalam kegiatan yang berkaitan dengan belajar mengajar.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Arifin (2011: 118), yang menyatakan bahwa “Tes adalah metode atau teknik yang disusun dan digunakan secara sistematis dalam rangka kegiatan pengukuran”, tes adalah “suatu metode atau teknik yang digunakan dalam rangka pengukuran”. kegiatan."

Tingkat kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika dievaluasi melalui penggunaan tes kemampuan pemecahan masalah setelah mempelajari materi baru. Di akhir siklus, siswa mengikuti tes pemecahan masalah.

Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah:

Reduksi Data

Peneliti menganalisis data eksperimen dan observasi. Reduksi data mengikuti pengumpulan data. Kegiatan seperti mengkategorikan dan mengklasifikasikan data termasuk dalam proses reduksi. Setelah data dikelompokkan, proses dilanjutkan dengan pemaparan data.

Paparan Data

Setelah data yang diamati dirangkum dan diperoleh hasil uji, data disajikan dalam bentuk naratif dan tabel. Ini akan membuat data lebih terbaca dan lebih mudah dipahami, memberikan gambaran proses dan hasil yang lebih akurat.

Penarikan Kesimpulan

Setelah penyajian data, kesimpulan diambil dari mereka. Temuan-temuan yang diperoleh digunakan sebagai dasar pelaksanaan siklus berikutnya, serta penentuan perlu atau tidaknya siklus berikutnya dilanjutkan berdasarkan permasalahan yang ada saat ini. Ketika target penelitian tercapai, yang menunjukkan bahwa penelitian berhasil, siklus penelitian ini akan berakhir.

HASIL PENELITIAN

Gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X KC-1 SMK Negeri 10 Medan diperoleh sebagai konsekuensi dari temuan ujian diagnostik yang diberikan kepada siswa. Informasi mengenai hasil tes diagnostik akan diberikan dalam tabel berikut untuk Anda teliti.

Tabel 2. Deskripsi banyak siswa yang tuntas pada Tes Diagnostik

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Banyak Siswa yang Tuntas	Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas
Memahami Masalah	17	53,15%
Merencanakan Penyelesaian Masalah	16	44,4%
Melaksanakan Penyelesaian Masalah	14	38,8%
Memeriksa Kembali	5	13,85%

17 siswa memahami masalah, 16 siswa dapat merencanakan cara penyelesaiannya, 14 siswa dapat menyelesaikannya, dan 5 siswa dapat memeriksa ulang jawaban mereka. Hal ini menunjukkan kemampuan matematika siswa yang kurang memadai.

Hal ini juga dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. Empat belas siswa atau 45,85 persen mendapat skor yang menunjukkan tingkat kemampuan sangat rendah, enam siswa atau 16,65 persen mendapat skor yang menunjukkan tingkat kemampuan rendah, sebelas siswa atau 34,75% mendapat skor yang menunjukkan tingkat kemampuan sedang, satu siswa atau 2,75% mendapat nilai yang menunjukkan tingkat kemampuan tinggi, dan tidak ada siswa atau 0% yang mendapat nilai Menunjukkan bahwa hanya 37,5% siswa yang mengikuti tes mampu mencapai nilai ketuntasan minimal TKPM , disebut juga pada tingkat kemampuan sedang, dan 62,5% siswa tidak mampu mencapai nilai minimal. Akibatnya kriteria tingkat ketuntasan pemecahan masalah tidak terpenuhi oleh kelas. Temuan komprehensif disajikan dalam Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Diagnostik

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Ketuntasan Pemecahan Masalah
90%-100%	Sangat Tinggi	0	0,00%	37,5% Tuntas
80%-89%	Tinggi	1	3,13%	
70%-79%	Sedang	11	34,38%	62,5% Tidak Tuntas
60%-69%	Rendah	6	18,75%	
0%-59%	Sangat Rendah	14	43,75%	

Dari hasil analisis terhadap hasil ujian TKPM I diketahui rata-rata siswa memperoleh nilai 74,38. Dari 32 siswa yang diperoleh, terdapat 16 siswa yang mampu melaksanakan pemecahan masalah, 21 siswa yang mampu merencanakan pemecahan masalah, 16 siswa yang mampu melaksanakan pemecahan masalah, dan 10 siswa yang mampu melakukan pengecekan ulang. jawaban-jawaban yang didapat. Hasil

lengkapannya tercantum dalam Tabel 4, yang dapat ditemukan di bawah ini:

Tabel 4. Deskripsi banyak siswa yang tuntas pada TKPM I

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Banyak Siswa yang Tuntas	Persentase Banyak Siswa yang Tuntas
Memahami Masalah	28	83,3 %
Merencanakan Penyelesaian Masalah	21	69,45 %
Melaksanakan Penyelesaian Masalah	16	50 %
Memeriksa Kembali	10	38,85 %

Hasil TKPM I menunjukkan bahwa 22 siswa telah menyelesaikan pemecahan masalah, maka DSK adalah 68,75%. 2 siswa mendapat nilai 90 dan tergolong siswa dengan tingkat kemampuan sangat tinggi, 6 siswa (27,75%) yang mendapat nilai antara 80-89 tergolong siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, 13 siswa (35,45%) yang mendapat nilai antara 70 -79 tergolong siswa dengan tingkat kemampuan sedang, 6 siswa (16,65%) yang mendapat nilai antara 60-69 tergolong siswa dengan tingkat kemampuan rendah, dan 5 siswa (14,55%) yang mendapat nilai antara 40-49 tergolong siswa dengan tingkat kemampuan rendah. tingkat kemampuan yang rendah. Tabel 5 menyajikan hasil skor.

Tabel 5. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada TKPM I

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Ketuntasan Pemecahan Masalah
90%-100%	Sangat Tinggi	2	6,25%	68,75 % tuntas
80%-89%	Tinggi	6	18,75%	
70%-79%	Sedang	14	43,75%	31,25 % tidak tuntas
60%-69%	Rendah	5	15,63%	
0%-59%	Sangat Rendah	5	15,63%	

Gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh melalui analisis hasil TKPM II yang diberikan. Kinerja siswa secara keseluruhan di TKPM II menghasilkan nilai rata-rata 79,06 Dari 32 siswa, 32 siswa (100%) memahami masalah, 26 siswa (77,7%) mampu merencanakan pemecahan masalah, 29 siswa (88,85%)) mampu melakukan pemecahan masalah, dan 24 siswa (72,2%) mampu mengecek kembali jawaban yang diperoleh. Hasil lengkapnya terdapat pada Tabel 6. yang dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 6. Deskripsi banyak siswa yang tuntas pada TKPM II

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Banyak Siswa yang Tuntas	Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas
Memahami Masalah	32	100 %
Merencanakan Penyelesaian Masalah	26	77,7 %
Melaksanakan Penyelesaian Masalah	29	88,85 %
Memeriksa Kembali	24	72,2 %

Dapat ditarik kesimpulan, berdasarkan temuan persentase kemampuan siswa pada setiap aspek langkah pemecahan masalah, bahwa siswa kelas X KC-1 SMK Negeri 10 Medan telah tuntas memenuhi keempat aspek tersebut. penyelesaian masalah. Aspek-aspek tersebut meliputi pemahaman masalah, perencanaan pemecahan masalah, penerapan pemecahan masalah, dan pemeriksaan ulang pemecahan masalah.

Hasil TKPM II menunjukkan bahwa sebanyak 28 87,5% kelas dapat memecahkan masalah (DSK). Berdasarkan kriteria ketuntasan TKPM II. 8 siswa (23,62%) dengan nilai antara 70-79 dikategorikan cukup mampu, 4 siswa (12,5%) dengan nilai antara 60-69 dan dikategorikan kurang mampu, dan tidak ada siswa (0%) yang mendapat nilai 59. Tabel 7 merangkum temuan:

Tabel 7. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada TKPM II

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Ketuntasan Pemecahan Masalah
90%-100%	Sangat Tinggi	6	18,75%	87,5 % tuntas
80%-89%	Tinggi	14	43,75%	
70%-79%	Sedang	8	25,00%	12,5 % tidak tuntas
60%-69%	Rendah	4	12,50%	
0%-59%	Sangat Rendah	0	0,00%	

PEMBAHASAN

Menurut penelitian, menggabungkan Think Aloud Pair Problem Solving dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. siklus I dan model II. 12 siswa (37,5%) menyelesaikan tes diagnostik. Pada siklus I, 22 siswa (68,75%) mencapai ketuntasan. Antara tes diagnostik dan TKPM I, 10 siswa memperoleh ketuntasan atau 31,25 persen. Pada siklus II, 32 siswa memenuhi kriteria pemecahan masalah. 87,5% siswa lulus. Antara siklus I dan II, 10 siswa (18,75%) memperoleh pemecahan masalah komprehensif. Di bawah ini adalah Tabel 8.

Tab 8. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tiap Tindakan

Persentase Penguasaan	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa		
		Tes Diagnostik	TKPM I	TKPM II
90%-100%	Sangat Tinggi	0	2	6
80%-89%	Tinggi	1	6	14
70%-79%	Sedang	11	14	8
60%-69%	Rendah	6	5	4
0%-59%	Sangat Rendah	14	5	0
Jumlah		32	32	32
Persentase ketuntasan klasikal		37,5%	68,75%	87,5%
Presentase yang tidak tuntas		62,5%	31,25%	12,5%

Kurikulum dari siklus I hingga II meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa siklus I rata-rata 74,38 pada tes pemecahan masalah; siswa siklus II rata-rata 79,08. Tes pemecahan masalah saya memperoleh 4,7 poin. 22 siswa (68,75%) mencapai ketuntasan belajar pada siklus I. Siklus II berjumlah 28 siswa (87,5%), sehingga tuntas. Ketuntasan belajar 18,75% di kalangan siswa.

Observasi pembelajaran siklus II mendapat skor 3,03 yang sangat dapat diterima. Proses pembelajaran siswa yang menggunakan Think Aloud Pair Problem Solving dalam model pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan. Siswa telah menjalankan perannya sebagai pemecah masalah dan pendengar secara aktif dan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan Polya. Karena Think Aloud Pair Problem Solving menekankan pada aktivitas siswa, pemahaman dapat dilihat melalui cara berpikir siswa saat menyelesaikan masalah. Secara efektif mengajarkan orang lain apa yang dia pelajari, menghasilkan pertukaran sudut pandang. ulang.

Keterampilan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan sebagian dengan memberi mereka kesempatan untuk bekerja melalui berbagai tantangan, yang masing-masing membutuhkan serangkaian pendekatan unik untuk dipecahkan. Menurut Hudojo (1988: 42), seorang guru harus memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah. Untuk membantu siswa memecahkan masalah, guru harus memberi mereka banyak latihan. Siswa belajar memilih, mengatur, dan mengembangkan metode kognitif mereka, yang dapat mereka atur berdasarkan proses berpikir mereka yang unik.

David (2004:139) mengatakan tentang metode TAPPS, “Dalam metode TAPPS, siswa menyampaikan hasil pemikirannya yang telah selesai kepada siswa lain, hal ini dapat membantu mengingat langkah-langkah kerja metode yang akan dilakukan.” Metode TAPPS mendorong siswa berbagi.

Supriati (2012) menemukan bahwa pembelajaran matematika melalui metode TAPPS meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah

aritmatika sosial di SMP Negeri 17 Tangerang Selatan. Penelitian ini dilakukan untuk memperkuat hasil penelitian sebelumnya. Berdasarkan hasil analisis peneliti, terdapat peningkatan sebesar 23,08% pada kemampuan pemecahan masalah siswa antara siklus I dan siklus II.

KESIMPULAN

- 1) Analisis data dan pembahasan bab IV menghasilkan kesimpulan bahwa metode pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X KC. SMK Negeri 10 Medan.
- 2) Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika klasik meningkat 18,75% antara siklus I dan II, dari 68,75% menjadi 87,5%.
- 3) Selain itu, jumlah siswa yang memenuhi kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat dari 22 menjadi 28. Siklus I: 22 siswa. 28 siswa pada siklus II. Pada siklus I rata-rata siswa 74,38 dan siklus II 79,06.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan jurnal ini.

REFERENSI

Abdurrahman, M., (2010), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Arikunto, S., (2012), *Penelitian Tindakan Kelas*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta

Arifin, Z., (2011), *Evaluasi Pembelajaran*, Penerbit Remaja Rosdakarya, Bandung.

Barkley, E., (2012), *Colaborative Learning Techniques*, Penerbit Nusa Media, Bandung.

Barkley, Elizabeth F . (2010), *Student Engagement Techniques: A Handbook For College Faculty*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

David, J., (2004), *Learning to Solve Problem An Intructional Design Guide*, Pfeiffer, San Francisco.

Djamarah, S., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Ngalimun, 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Aswaja Pressindo.

Sanjaya, W., (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Penerbit Kencana Prenada Media, Bandung.

Supriati, (2012), *Meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pemecahan masalah matematik melalui metode Think aloud Pair Problem Solving (TAPPS) di SMP Negeri 17 Tangerang Selatan*, UIN, Jakarta, Skripsi tidak diterbitkan.

Suryosubroto, B., (2009), *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.

Wena, M., (2009), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Bumi Aksara, Jakarta.

Whimbey, A., (1999), *Problem Solving & comprehension*, Lawrence Erlbaum Associates, London.