



MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN BEBERAPA MODEL PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF

Ria Agustina¹, Salsabilah Daryani², Suci Frisnoiry³, Syahrani Sunggu Aritonang⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Medan

¹riaa80803@gmail.com, ²salsabilah.daryanii@gmail.com, ³sucifrisnoiry@unimed.ac.id,

⁴syahrani2901@gmail.com

Info Artikel :

Diterima : 05 Maret 2023

Disetujui : 20 Maret 2023

Dipublikasikan : 17 April 2023

ABSTRAK

Kata Kunci :
Kemampuan pemecahan masalah matematis; Relasi dan Fungsi; Model pembelajaran yang efektif

Penelitian ini bertujuan memberikan informasi kepada guru mengenai model pembelajaran yang efektif agar dapat merangsang siswa belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif sehingga siswa memiliki sikap mandiri dalam belajar serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (Library Research). Pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, yaitu melacak sumber tertulis yang berisi berbagai tema dan topik yang dibahas. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan Research Gate dan Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan mengatasi suatu kesulitan pada matematika dengan serangkaian proses dan strategi untuk mencapai tujuan tertentu. Strategi pembelajaran yang lebih berorientasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Relasi dan Fungsi dapat menggunakan beberapa model pembelajaran yang efektif, antara lain yaitu model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL), Model pembelajaran Numbered Head Together (NHT), dan Model Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS).

ABSTRACT

Keywords :
Mathematical problem solving ability; Relations and Functions; Effective learning models

This study aims to provide teachers with effective learning models to stimulate students to learn actively, process-oriented, self-directed, self-seeking, and reflectively so that students have an independent attitude in learning and can improve problem-solving skills. The method used in this study uses the technique of library research (Library Research). The data collection is documentation, tracing written sources containing various themes and topics discussed. The data used in this study comes from research results conducted and published in journals published on the internet using Research Gate and Scholar. The results showed that the ability to solve mathematical problems is the ability to overcome a difficulty in mathematics with a series of processes and strategies to achieve specific goals. Learning strategies that are more

oriented toward improving students' mathematical problem-solving abilities in the subject of Relations and Functions can use several effective learning models, including the Problem-Based Learning (PBL) Model, Contextual Teaching and Learning (CTL) Learning Models, Numbered Learning Models Head Together (NHT), and the Think-Pair-Share Learning Model (TPS).

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakekatnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena dengan pendidikan manusia dapat berdaya guna dan mandiri. Peran pendidikan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada saat sekarang dan yang akan datang, (Sinurat & Surya, 2020). Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui belajar dan salah satu mata pelajaran yang dibutuhkan di kehidupan adalah pembelajaran matematika, (Angelika & Surya, 2020). Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan formal dan mengambil peran yang sangat penting di dalam dunia pendidikan. Agar dapat membekali siswa dengan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Keterampilan matematika diperlukan untuk mempelajari mata pelajaran lain seperti fisika, kimia, biologi, dan bahkan ilmu-ilmu sosia, (Angelika & Surya, 2020). Menurut Depdiknas, (Angelika & Surya, 2020) mengatakan tujuan belajar matematika adalah supaya siswa memahami konsep matematika secara luwes, akurat, efisien, dan tepat serta memiliki sifat menghargai kegunaan matematika di dalam kehidupan. Berdasarkan tujuan belajar matematika tersebut, diharapkan pembelajaran matematika di sekolah dapat membentuk pola pikir siswa menjadi lebih matang dan dapat mengaplikasikan pelajaran matematika di kehidupan.

Pembelajaran matematika suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah. Cornelius, (Pandiagan & Surya, 2020) mengatakan alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah pemecahan masalah. Menurut Sanjaya dalam Ritonga & Surya, (Arafani, Herlina, & Zanthi, 2019) "Pemecahan Masalah (problem solving) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan yang baru". Eviyanti, (Yulia & Surya, 2017) Pemecahan masalah dalam matematika dapat diartikan seperti : alasan tujuan belajar matematika mengenai mengapa matematika diajarkan, proses penerapan pengetahuan sebelumnya diperoleh dalam situasi baru dan tidak diketahui, dan keterampilan dasar adalah keterampilan minimal dalam evaluasi. Dengan demikian pemecahan masalah bukan sekedar tujuan belajar matematika tapi juga alat utama untuk melakukan atau bekerja dalam matematika.

Juliarta dan Surya, 2017, (Siahaan & Surya, 2020) Ruseffendi mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan

dalam kehidupan sehari-hari. Mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik itu menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Dengan arti lain, bahwa saat peserta didik dilatih memecahkan masalah, sudah barang tentu ia memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan inilah yang akan membantu peserta didik untuk terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, bagaimana merencanakan penyelesaian, menganalisis informasi, dan merefleksikan kembali hasil yang telah diperolehnya.

Kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia masih rendah, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia ditinjau dari survey Program for International Students Assessment (PISA) tahun 2016 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 72 negara yang di survey dengan nilai 397 dari nilai yang ditetapkan PISA yaitu 500, (Arafani, Herlina, & Zanthi, 2019). Saat ini masih banyak ditemukan beberapa siswa yang sulit dalam memecahkan masalah matematika pada materi Relasi dan Fungsi. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dialami siswa disebabkan oleh kurang mampunya guru dalam melatih kemampuan siswa, (Angelika & Surya, 2020). Salah satu mengatasi masalah di atas, guru dapat melakukan perubahan dalam proses belajar mengajar, dimana guru dituntut harus mencerminkan pembelajaran aktif, inovatif dan menyenangkan. Melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat dan efektif dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran membantu siswa untuk lebih baik lagi dalam penyelesaian masalah.

Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Model pembelajaran efektif, mencakup empat hal pokok, yaitu: 1) kualitas pembelajaran, 2) tingkat pembelajaran yang memadai, 3) ganjaran dan 4) waktu. Sedangkan, kualitas pembelajaran merujuk pada aktivitas-aktivitas yang dirancang dan tindakan-tindakan yang dilakukan pembelajar dan peserta didik, termasuk di dalamnya bahan-bahan atau pengalaman belajar (kurikulum) serta media yang kita gunakan, (Khoerunnisa & Aqwal, 2020).

Menurut Milfayetty dkk (2018) Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambal dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Maka dari itu Guru memiliki peranan penting dalam melaksanakan pembelajaran yang menarik untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Selain itu, Pentingnya penerapan berbagai model pembelajaran di kelas sangat perlu diperhatikan karena siswa memiliki perbedaan dalam kemampuan, bakat, minat, watak, ketahanan, dan semangat. Dalam prakteknya, guru harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi, (Harefa & Surya, 2020).

Materi relasi dan fungsi adalah salah satu konsep penting dalam matematika yang harus diajarkan kepada siswa yang menekankan pada aktivitas penalaran. Dengan memahami materi relasi dan fungsi, siswa dapat lebih mudah memahami suatu permasalahan dan menggunakan kemampuan penalarannya dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan pendapat diatas, maka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Relasi dan Fungsi dapat menggunakan beberapa model pembelajaran yang efektif, tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas dan

tuntas. Sehingga dalam hal ini, model pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan dalam penanganan pemecahan masalah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (Library Research). Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Penelitian kepustakaan adalah kegiatan penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti buku referensi, hasil penelitian sebelumnya yang sejenis, artikel, catatan, serta berbagai jurnal yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan, (Harefa & Surya, 2020).

Dalam penelitian studi pustaka ada empat ciri utama yang penulis perlu perhatikan yaitu: Pertama, bahwa penulis atau peneliti berhadapan langsung dengan teks (nash) atau data angka, bukan dengan pengetahuan langsung dari lapangan. Kedua, data pustaka bersifat “siap pakai” artinya peneliti tidak terjun langsung kelapangan karena peneliti berhadapan langsung dengan sumber data yang ada di perpustakaan. Ketiga, bahwa data pustaka umumnya adalah sumber sekunder, dalam arti bahwa peneliti memperoleh bahan atau data dari tangan kedua dan bukan data orisinal dari data pertama di lapangan. Keempat, bahwa kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh runtu dan waktu.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, yaitu melacak sumber tertulis yang berisi berbagai tema dan topik yang dibahas. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online nasional dan internasional. Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan Research Gate dan Scholar. Dan proses pengumpulan data dilakukan dengan penyaringan berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh penulis dari setiap jurnal yang diambil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan mengatasi suatu kesulitan pada matematika disertai dengan serangkaian proses dan strategi untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan dalam hal ini merupakan tujuan dari pembelajaran matematika ataupun kompetensi dasar dari pokok bahasan matematika itu sendiri, (Hasanah & Imami, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa dapat diketahui melalui soal-soal yang berbentuk soal cerita karena kita dapat melihat langkahlangkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga pemahaman siswa dalam pemecahan masalah matematika dapat terukur, (Pandiagan & Surya, 2020). Menurut Maulidiya, (Martin & Surya, 2022) pemecahan masalah (problem solving) merupakan suatu prosedur untuk menemukan penyelesaian yang tepat atas suatu masalah. Prosedur tersebut pertama kali diformulasikan oleh George Polya seorang guru dan ahli matematika yang menyatakan bahwa ada empat tahap pemecahan masalah yaitu: *understand the problem, devise a plan, carry out the plan, dan looking back*. Langkahlangkah pemecahan masalah Polya diantaranya:

1) *Understanding the Problem* (Memahami Masalah)

Tahap pertama yang dilakukan untuk memecahkan masalah adalah memahami masalah. Siswa seringkali gagal dalam menyelesaikan masalah karena mereka belum memahami masalah yang dihadapinya.

2) *Devising a Plan* (Rencana Penyelesaian)

Tahap kedua pemecahan masalah adalah menentukan rencana penyelesaian. Untuk merencanakan penyelesaian kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat atau pola dengan masalah yang akan dipecahkan.

3) *Carrying Out the Plan* (Melaksanakan Rencana)

Tahap ketiga pemecahan masalah terdiri dari tiga aktivitas adalah Menerapkan satu atau lebih strategi pemecahan masalah untuk menemukan penyelesaian atau perhitungan, Memeriksa setiap langkah strategi yang digunakan baik secara intuitif maupun dengan bukti formal, Menjaga keakuratan proses pemecahan masalah

4) *Looking Back* (Memeriksa Ulang)

Langkah terakhir pemecahan masalah adalah memeriksa kembali jawaban atau solusi terhadap permasalahan sebenarnya dengan cara yaitu memeriksa dengan pembuktian, menginterpretasikan penyelesaian/solusi berdasarkan permasalahan rasional atau pun argumentasi (reasonable), jika memungkinkan lakukan pengujian untuk masalah lain yang relevan atau pun yang lebih umum dengan menggunakan teknik/strategi pemecahan masalah tersebut.

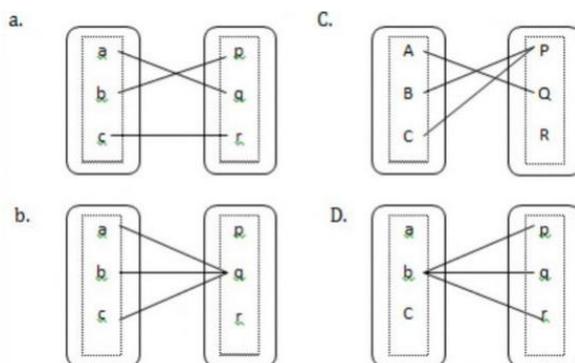
Menurut polya kegiatan-kegiatan yang diklasifikasikan sebagai pemecahan masalah dalam matematika seperti: 1. Penyelesaian soal cerita dalam buku teks. 2. Penyelesaian soal-soal non rutin atau memecahkan teka-teki. 3. Penerapan matematika pada masalah dalam dunia nyata. 4. Menciptakan dan menguji konjektur matematika. Namun perlu kita ketahui bersama-sama, dalam pemecahan suatu masalah misal dalam soal matematika dapat dinyatakan sebagai pemecahan masalah sederhana tingkat kesulitannya dibanding dengan masalah membeli kendaraan atau membangun rumah, (Siahaan & Surya, 2020).

Dalam ilmu matematika ada beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Rosalina dalam Hendriana, dkk, (Zebua, 2022) antara lain yaitu : 1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan. 2. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik. 3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. 4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal. 5. Menggunakan matematika secara bermakna.

Relasi dan fungsi dapat digunakan untuk mengungkapkan hubungan antara dua himpunan. Namun terdapat perbedaan dalam penggunaannya dalam kasus matematika. Relasi adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan satu ke himpunan lain. Contohnya relasi dari himpunan P ke himpunan Q. artinya memasangkan anggota-anggota himpunan ke anggota-anggota himpunan Q. Suatu relasi dari himpunan P ke himpunan Q merupakan fungsi dari P ke Q jika setiap anggota P dipasangkan tepat dengan satu anggota Q.

Relasi dari himpunan A (a,b,c) ke himpunan B {p,q,r} yang merupakan fungsi adalah Fungsi dari himpunan A ke himpunan B merupakan relasi yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Dengan demikian, relasi-relasi diatas yang merupakan fungsi adalah (a), (b), dan (c). Sedangkan (d) bukanlah fungsi sebab ada anggota himpunan A yaitu a dan c tidak berpasangan dengan anggota himpunan B.

Selain itu, ada anggota himpunan A yaitu b berpasangan dengan semua anggota himpunan B. Jadi, pilihan (a), (b), dan (c) bernilai benar, (Damayanti, 2021).



Gambar 1 Rekasi dan Fungsi

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka perlu adanya usaha perbaikan salah satunya dalam proses pembelajaran. Adapun upaya yang diperlukan yaitu melalui pendekatan pembelajaran yang dapat merangsang siswa agar dapat belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif sehingga siswa memiliki sikap mandiri dalam belajar serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, (Arafani, Herlina, & Zanthi, 2019). Maka guru dapat melakukan perubahan dalam proses belajar mengajar, dimana guru dituntut harus mencerminkan pembelajaran aktif, inovatif dan menyenangkan. Salah satu alternative strategi pembelajaran yang lebih berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif. Berikut ini beberapa model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, antara lain:

- **Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Model pembelajaran ini dilakukan melalui kerjasama siswa dalam kelompok-kelompok kecil, menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru bertindak sebagai fasilitator dan menggunakan situasi kehidupan nyata sebagai fokus pembelajaran. Siswa akan bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah nyata dan kompleks yang akan mengembangkan pemecahan masalah keterampilan, penalaran, komunikasi, dan keterampilan evaluasi diri melalui pembelajaran berbasis masalah, (Fadillah & Surya).

Model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa akan mempelajari masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, yang akan mengarahkan siswa untuk berpikir dan bernalar serta menyelesaikan masalah tersebut dalam bentuk matematika. Dan juga model *Problem Based Learning* memungkinkan siswa terampil memecahkan masalah, mengembangkan materi pengetahuan melalui bimbingan dan penyediaan sumber belajar, (Pandiagan & Surya, 2020).

Menurut Tan, Wee & Kek, (Angelika & Surya, 2020) bahwa ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut: pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, masalah yang diberikan dalam konteks dunia nyata, siswa

merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan sehubungan dengan permasalahan di atas secara aktif dan berkelompok.

Menurut Syahputra,E & Surya,E, (Pratiwi & Musdi, 2021) menyatakan bahwa *model Problem Based Learning* ini tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Dalam proses pembelajaran, aktivitas peserta didik dimulai dengan observasi, kemudian mengajukan pertanyaan, mencoba, membuat jaringan, dan menganalisis. Penggunaan *Problem Based Learning* efektif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Selanjutnya penelitian tentang *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah matematis. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat memberikan harapan besar bagi peningkatan mutu pendidikan.

Keuntungan proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* antara lain : (1) *Problem Based Learning* (PBL) berpusat kepada siswa sehingga siswa secara aktif terlibat dalam proses belajar. Dalam pembelajaran siswa tidak lagi bersifat pasif dimana hanya mendengarkan dan menerima materi pembelajaran dari guru tetapi siswa dituntut untuk memahami konsep pembelajaran. (2) *Problem Based Learning* (PBL) tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui *Problem Based Learning* (PBL) siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan, (Sinurat & Surya, 2020).

Model pembelajaran *Problem Based Learning*, ini akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari tahapan dalam pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Ibrahim dan Nur, (Pratiwi & Musdi, 2021) yaitu : 1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah. 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut (Aini, Suryawati, & Umam, 2017) berdasarkan pengamatan selama proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi Relasi dan Fungsi antusiasme siswa semakin bertambah. Ini terlihat selama proses pembelajaran yang dilangsungkan, siswa berperan aktif dalam mengerjakan LKS secara berkelompok serta bertanya berbagai hal yang tidak diketahui dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran ternyata model *problem based learning* (PBL) pada materi Relasi dan Fungsi ini juga dapat meningkatkan minat siswa. Sebagian besar siswa berkeinginan mengikuti model ini untuk proses belajar selanjutnya

- **Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning***

Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) adalah sebuah konsep pembelajaran yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong pelajar membuat hubungan antara materi yang diajarkannya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, (Arafani, Herlina, & Zanthly, 2019). Oleh sebab itu, melalui model pembelajaran kontekstual, mengajar bukan mentransformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk mencari kemampuan bisa hidup dari apa yang dipelajarinya.

Menurut Rusman, Ciri Khas *Contextual Teaching and Learning* (CTL) di tandai oleh tujuh komponen utama, yaitu (1) konstruktivisme (constructivism), (2) menemukan (inquiry), (3) bertanya (questioning), (4) masyarakat belajar (learning community), (5) pemodelan (modeling), (6) refleksi (reflection) dan (7) penilaian yang sebenarnya (authentic assessment). Menurut Selvianiresa, (Roziq & Trimurtini, 2019) mengemukakan bahwa pelaksanaan *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran mampu menciptakan interaksi yang sangat dekat antara guru dengan siswa, mampu menghubungkan konteks dengan permasalahan dunia nyata, dan kegunaan pengetahuan yang dipelajarinya.

Pendekatan kontekstual merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya. Dalam pendekatan CTL siswa diharapkan dapat menguasai keterampilan berpikir dan memecahkan masalah matematik dengan baik. Pada penyajian masalah yang dekat dengan kehidupan nyata siswa, diharapkan siswa akan memiliki kemampuan terbiasa menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari (Elma Lusiana Arafani, Elin Herlina, Luvy Sylviana Zanthly : 2019).

Menurut (Darwani, Harun, & Suhartati, 2019) berdasarkan hasil perhitungan data aktivitas siswa selama pembelajaran menunjukkan presentase yang diperoleh bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL pada materi relasi dan fungsi siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa untuk masing-masing kategori adalah aktif. Pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

- **Model pembelajaran *Numbered Head Together***

Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang mengacu pada belajar kelompok siswa, dimana setiap siswa dalam setiap kelompok mendapatkan nomor masing-masing, dan setiap anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda, (Sholeka, Zainudin, & Mujahidin).

Pada model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) memiliki banyak kelebihan diantaranya dengan menggunakan nomor kepala setiap individu dalam kelompok dan guru akan menunjuk siswa tanpa memberi tahu terlebih dahulu untuk mewakili kelompoknya, hal itu akan membuat siswa aktif dan total terlibat langsung dalam kelompok untuk bertanggung jawab secara individual dalam kelompok, selain itu juga model pembelajaran NHT memberi kesempatan siswa untuk membagikan ide-ide kreatif dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

Model pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) ini secara tidak langsung melatih peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompoknya ataupun teman-temannya yang lain, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga peserta didik lebih aktif, kreatif, produktif, dan membuat belajar siswa menjadi lebih menyenangkan terutama pada mata pelajaran matematika.

Pemilihan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dikarenakan dalam penerapan model pembelajaran ini setiap anggota kelompok ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan bertanggung jawab atas kelompoknya masing-masing, sehingga pembelajaran ini dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa. Adapun Dengan tujuan yang hendak dicapai adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Maka, dalam model pembelajaran ini menerapkan kegiatan diskusi yang

sangat membantu siswa dalam memilih dan memecahkan suatu masalah, kemudian materi pembelajaran yang diterapkan adalah materi matematika yang berhubungan dengan konsep, dan pertimbangan dari peserta didik yang sebagian besar menyukai belajar dengan berdiskusi, (Tinambunan, Fathurrohman, & Khaerunnisa, 2020).

Yulia & Surya, (Harefa & Surya, 2020) menyimpulkan bahwa *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran dimana setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk mendengarkan dan berpartisipasi atau berbagi ide-ide dalam kelompok untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan. Sejalan dengan pendapat (Pendy & Mbagho, 2021) yang menyatakan bahwa pemilihan pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi relasi dan fungsi, siswa akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan kreativitas serta keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, seperti percaya diri untuk bertanya baik pada teman maupun guru dan memberikan tanggapan pada kelompok kecil maupun diskusi kelas.

- Model Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan model pembelajaran yang memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Maka model pembelajaran ini dapat mendukung aktivitas siswa dalam mendatangkan, mendapatkan atau memperoleh solusi dari masalah yang diberikan melalui proses berpikir siswa untuk menciptakan sebuah model matematika sebagai solusinya, (Putri, Syahputra, & Mulyono, 2020).

Menurut Prastowo, (Ambarwati & Hali, 2021) menyatakan langkah-langkah model pembelajaran *Think Pair Share* Sebagai berikut : 1) Berpikir (*Thinking*) Langkah awal Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban dari pertanyaan. 2) Berpasangan (*Pairing*) Guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan mengenai apa yang telah dipikirkan, siswa diberi waktu 10-15 menit untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. 3) Berbagi (*Sharing*) Langkah ini adalah langkah akhir, dimana guru meminta untuk pasangan-pasangan tersebut untuk membagikan hasil jawaban mereka didepan kelas atau mempresentasikan hasil jawaban keseluruhan teman kelas. Pada langkah ini lebih efektif apabila guru berkeliling dari pasangan satu ke pasangan yang lain.

Pembelajaran dengan *Think Pair Share* (TPS), terdapat kelebihan dalam model pembelajaran. Kelebihannya yaitu: 1. Kesempatan berpikir secara individu terbuka lebar. Siswa juga berkesempatan bertanya banyak hal yang belum dipahami mengenai materi yang diajarkan. 2. Siswa dapat berlatih memahami konsep dengan baik karena harus bekerja sama dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan (penyelesaian), serta melatih siswa untuk menghargai pendapat temannya. 3. Keaktifan dan keberanian siswa berlatih melalui kegiatan menyampaikan serta menanggapi pendapat. 4. Guru berkesempatan memantau dan membimbing siswa secara leluasa dalam proses pembelajaran, (Latifah & Luritawaty, 2020).

Menurut (Syahfitri & Saputri, 2017) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat suatu informasi dan seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas. Pembelajaran kooperatif

tipe Think Pair Share (TPS) diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil yang terdiri dari 2 orang siswa (berpasangan). Sejalan dengan (Asrika, Harini, & Agustito, 2020) melalui metode TPS dalam proses belajar mengajar matematika khususnya materi Relasi dan Fungsi dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika yang sangat penting untuk dikembangkan di kalangan siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan Masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan siswa untuk menyesuaikan dengan pengetahuan yang baru. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan mengatasi suatu kesulitan pada matematika disertai dengan serangkaian proses dan strategi untuk mencapai tujuan tertentu. Pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih dikatakan rendah, terutama pada materi Relasi dan Fungsi. Adapun rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dialami siswa ini disebabkan oleh kurang mampunya guru dalam melatih kemampuan siswa. Dimana guru harus melakukan perubahan dalam proses belajar mengajar, guru dituntut harus mencerminkan pembelajaran aktif, inovatif dan menyenangkan. Maka dari itu, strategi pembelajaran yang lebih berorientasi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif. Beberapa model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, antara lain: 1) Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), 2) Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), 3) Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT), dan 4) Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, J., Suryawati, & Umam, K. (2017). Hasil Belajar Siswa melalui Model Problem based Learning pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematik*, 2(2), 45-55.
- Ambarwati, S., & Hali, F. (2021). Keefektifan Think Pair Share (TPS) Dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 181-190.
- Angelika, E., & Surya, E. (2020). Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).
- Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 323-332.
- Asrika, N., Harini, E., & Agustito, D. (2020). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 185-192.
- Damayanti, R. (2021). *Relasi dan Fungsi*. Jawa Timur: Pernal Edukreatif.

- Darwani, Harun, M., & Suhartati. (2019). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Relasi dan Fungsi Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, 3(2), 41-47.
- Fadillah, S., & Surya, E. (n.d.). Analisis Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Kubus. 2019.
- Harefa, M., & Surya, E. (2020). *Beberapa Model Pembelajaran Yang Efektif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*.
- Hasanah, A. U., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Educatio*, 8(1), 290-302.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 1-27.
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). Think Pair Share Sebagai Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35-46.
- Martin, R., & Surya, E. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Geometri. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 104-111.
- Pandiagan, L. W., & Surya, E. (2020). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan. *Jurnal Inspiratif*, 6(1), 1-13.
- Pendy, A., & Mbagho, H. M. (2021). Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Pada Materi Pokok Relasi dan Fungsi. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 165-177.
- Pratiwi, R., & Musdi, E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 10(1), 85-91.
- Putri, N. E., Syahputra, E., & Mulyono. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbasis Budaya Minangkabau Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 339-348.
- Roziq, M. F., & Trimurtini. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *Joyful Learning Journal*, 8(1), 31-37.
- Sholeka, I. K., Zainudin, M., & Mujahidin, A. (n.d.). Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together). *Jurnal Pendidikan Edutama*, 1-14.
- Siahaan, E., & Surya, E. (2020). Analisis Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Pelajaran Matematika.

- Sinurat, G. M., & Surya, E. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga.
- Syahfitri, K., & Saputri, A. (2017). Perbedaan Hasil Belajar siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dan Tipe Students Team Achievement Division (Stad) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas VIII SMP. *SEMNASATIKA UNIMED*.
- Tinambunan, D. D., Fathurrohman, M., & Khaerunnisa, E. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 30-55.
- Yulia, N., & Surya, E. (2017). Dampak Numbered Head Together Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP.
- Zebua, F. J. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Negeri 2 Toma Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-15.