



Application of Digital Books through Guided Discovery Learning to Improve Mathematical Problem Solving Ability of Class VIII Students at SMP Swasta Dharma Patra

Mutiara Khadijah^{1*}, Ani Minarni²
Universitas Negeri Medan

Corresponding Author: Mutiara Khadijah mutiarakhadijah2@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Guided Discovery Learning, Mathematical Problem-Solving Ability, Digital Books, Mathematical Problem-Solving Ability Improvement

Received : 20 November

Revised : 20 December

Accepted: 26 January

©2023 Khadijah, Minarni: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The purpose of this study was (1) to find out whether the application of digital books through Guided Discovery Learning in class VIII of SMP Swasta Dharma Patra could improve mathematical problem-solving ability and (2) to determine the improvement of students' mathematical problem-solving ability by applying digital books through Guided Discovery Learning in class VIII of SMP Swasta Dharma Patra for the 2022/2023 academic year. The subjects were 37 students of class VIII-A SMP Swasta Dharma Patra. Data collection techniques used are teacher observation sheets, mathematical problem-solving ability tests, and documentation. Researcher used type of classroom action research (CAR). Preliminary tests result obtained 6 students (17.14%) completed with an average of 50.91% (lower). In the tests cycle I, 19 students (51.35%) completed with an average of 68,75% (low). In the test cycle II, 36 students (97%) were completed with an average of 85% (high). It can be concluded that the application of digital books through guided discovery learning can improve the mathematical problem-solving ability of VIII students at SMP Swasta Dharma Patra.

Penerapan Buku Digital Melalui *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Swasta Dharma Patra.

Mutiara Khadijah^{1*}, Ani Minarni²

Universitas Negeri Medan

Corresponding Author: Mutiara Khadijah mutiarakhadijah2@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: *Guided Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Received : 20 November

Revised : 20 Desember

Accepted: 26 Januari

©2023 Khadijah, Minarni: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui penerapan buku digital melalui *Guided Discovery Learning* di kelas VIII SMP Swasta Dharma Patra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan (2) untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan buku digital melalui *Guided Discovery Learning* di kelas VIII SMP Swasta Dharma Patra tahun ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Swasta Dharma Patra yang berjumlah 37 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah lembar observasi guru, tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan dokumentasi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil tes awal diperoleh 6 siswa (17,14%) tuntas dengan rata-rata sebesar 50,91% (sangat rendah). Pada tes siklus I diperoleh 19 siswa (51,35%) tuntas dengan rata-rata sebesar 68,75% (rendah). Pada tes siklus II diperoleh 36 siswa (97%) tuntas dengan rata-rata sebesar 85% (tinggi). Dapat disimpulkan bahwa penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Swasta Dharma Patra.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari kemajuan ilmu pengetahuan, sains dan teknologi modern sehingga memegang peranan penting dalam kemajuan ilmu yang menghasilkan pola pikir untuk mengembangkan sains dan teknologi menuju era revolusi industri 4.0. Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat berperan penting untuk menumbuhkan pola pikir rasional, sistematis, objektif, dan kritis agar mampu melakukan inovasi pada segala aspek kehidupan. Menurut Kamarullah (2017) matematika adalah ilmu universal yang menjadi landasan perkembangan teknologi modern pada saat ini. Eksistensinya di dunia sangat dibutuhkan dan akan terus berkembang sejalan dengan tuntutan kebutuhan umat manusia, karena tidak ada kegiatan maupun tingkah laku manusia yang dapat terlepas dari matematika.

Ilmu pengetahuan semakin berkembang dari masa ke masa. Perkembangan ilmu pengetahuan ini mendukung untuk terciptanya teknologi – teknologi baru yang menandai adanya kemajuan zaman. Hingga saat ini, teknologi yang berkembang sudah memasuki tahap digital. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi merupakan hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan yang terjadi di dunia pendidikan. Oleh karena itu, sudah selayaknya pendidikan juga memanfaatkan teknologi untuk membantu pelaksanaan pembelajaran. Teknologi pendidikan adalah suatu sistem yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan.

Mariam (2019) mengemukakan bahwa:

Tujuan umum pembelajaran matematika meliputi aspek – aspek yang harus ditekankan pada peserta didik yakni diantaranya : 1) memahami konsep matematika, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari – hari.

Oleh karena itu, siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang dimiliki pada situasi yang baru ataupun tidak dikenal untuk membangun pengetahuan yang baru. (Minarni,2020). Selanjutnya, kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diartikan sebagai kemampuan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan bahasa sendiri, mengidentifikasi data dan memilih informasi yang relevan untuk memecahkan masalah, menyajikan masalah secara matematis, menggunakan pendekatan dan metode pemecahan masalah, membuat dan menafsirkan model matematis dari suatu masalah, dan mampu menyelesaikan masalah yang tidak rutin lainnya.

Pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran juga disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM (2000) proses berfikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi. Sesuai dengan uraian di atas, maka kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut Elita, dkk (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan untuk memahami masalah, merencanakan strategi dan langkah pemecahan masalah, melaksanakan langkah pemecahan masalah, memeriksa jawaban dan kebenaran hasil yang diperoleh dan menulis jawaban akhir sesuai persyaratan soal/masalah. Dalam konteks ini, Merry (2018) mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah memerlukan logika dalam rangka mencari solusi dari suatu permasalahan. Jadi, kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik.

Kenyataan dilapangan menunjukkan pembelajaran matematika selama ini belum mampu memberikan kesempatan dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Sehingga siswa tidak dapat menggunakan materi yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah, terbukti dengan prestasi belajar mereka yang rendah. Salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis adalah karena metode pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh guru (*teacher centered*), berpusat pada buku, dan hanya memberikan informasi rumus untuk diikuti, kemudian memberikan contoh soal, sehingga ketika siswa menghadapi masalah yang berkaitan dengan konsep tersebut dalam kehidupan nyata, mereka hanya menghafal rumus dan tidak mampu mengaplikasikan kedalam masalah tersebut.

Hal ini didukung dari hasil observasi yang telah dilakukan di sekolah SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan pada 02 Desember 2021. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika yang mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran yang masih didominasi oleh guru sehingga siswa tidak terlibat secara aktif. Guru menggunakan model ekspositori, dimana guru menjelaskan materi pembelajaran secara lisan, kemudian siswa hanya mencatat dan mengerjakan latihan soal yang diberikan guru. Selain itu, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan, terkhusus apabila soal tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berbentuk soal cerita. Hal ini disebabkan karena kebanyakan siswa hanya menghafal dan menerapkan rumus yang ada saja dalam memecahkan masalah

pada soal-soal rutin, sehingga apabila siswa dihadapkan masalah yang berbeda, otomatis siswa akan kebingungan dan tidak mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Selain melakukan wawancara dengan guru, juga dilakukan tes kemampuan awal untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelas VIII-A SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Tes tersebut berbentuk tes uraian yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematis. Tes kemampuan awal yang diberikan terdiri dari 2 soal. Setiap butir tes yang memuat langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk menjawab soal tersebut, yaitu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya, menuliskan langkah penyelesaian masalah, melaksanakan proses penyelesaian masalah dengan memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh atau bisa juga dengan memberikan suatu kesimpulan dari proses penyelesaian yang dilakukan.

Dari hasil observasi yang diperoleh terhadap siswa bahwa dari 35 siswa, terdapat 6 siswa yaitu sebesar 17% memperoleh nilai diatas 70 dan sisanya 29 siswa yaitu sebesar 83% siswa memperoleh nilai dibawah 70. Dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu untuk ditingkatkan. Hasil observasi tersebut masih belum sesuai dari apa yang diharapkan. Adapun kesulitan yang dialami siswa saat diberikan latihan soal adalah banyaknya jumlah siswa yang belum mampu untuk mengubah permasalahan matematika ke dalam model matematika dan juga banyaknya siswa selalu kesulitan jika dihadapkan dengan persoalan yang berbeda dengan contoh soal. Siswa sulit menghubungkan apa yang diketahui dari soal dengan apa yang ditanyakan yang mengakibatkan siswa sering keliru dan tidak teliti pada saat mengerjakan. Mereka cenderung memutuskan untuk melakukan operasi hitung pada angka-angka yang ada dalam soal cerita, dengan tidak memahami atau memikirkan apa yang soal tersebut inginkan. Siswa kesulitan untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Serta siswa kesulitan dalam melakukan pemeriksaan jawaban kembali dari permasalahan yang disajikan.

Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah guru matematika jarang menggunakan media selama proses belajar di kelas. Beliau hanya memberikan materi dan latihan-latihan soal lewat buku yang difoto untuk diberikan kepada siswa melalui *WA Group*. Terkadang guru juga memberikan video mengajar atau video membahas soal. Padahal menggunakan media pembelajaran yang sesuai sangat diperlukan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang sifatnya abstrak. Media pembelajaran juga dapat menstimulus daya tarik siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika. Sejalan dengan pendapat Wulandari, dkk (2021) tentang pemanfaatan media, yaitu (1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik, (2) materi jelas, ringkas, dan tidak bertele-tele, (3) siswa tidak mudah bosan, (4) meningkatkan daya ingat siswa, (5) meningkatkan pemahaman siswa, dan (6) pembelajaran akan lebih menarik.

Kendala selanjutnya adalah minimnya ketersediaan sumber bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dalam proses pembelajaran di kelas, guru masih menggunakan buku cetak sebagai satu-satunya bahan ajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan 35 siswa kelas VIII SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan dapat diketahui bahwa buku cetak kurang menarik minat mereka untuk digunakan, sebab buku tersebut kurang kreatif dan inovatif, dan hanya terdiri dari teks dan gambar. Oleh karena itu, hal ini dapat mengakibatkan rendahnya motivasi siswa untuk belajar matematika dan rendahnya hasil belajar yang akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sehubungan dengan itu, siswa kelas VIII SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan mengaku lebih menyukai media digital sebagai sumber belajar yang terdiri dari teks, gambar, musik, video, dan animasi. Dengan media yang mampu mengintegrasikan semua aspek tersebut menjadi satu maka mereka lebih mudah memahami konsep matematika karena media yang mengintegrasikan video dan animasi dapat menyajikan materi yang memerlukan visualisasi gerakan. Media yang mampu mengintegrasikan teks, gambar, musik, video, dan animasi adalah bahan ajar (buku digital).

Buku digital yang berarti berbentuk digital atau elektronik ini menjadi salah satu alternatif bentuk buku yang banyak dicari karena beberapa kelebihan yang dapat menutupi kekurangan buku cetak yang diantaranya, yaitu (1) dapat menampilkan materi dengan lebih menarik, (2) memiliki fitur interaktif dengan pengguna sehingga pengguna bisa terlibat dalam media. Hal ini dapat mengurangi rasa jenuh pengguna. (3) Dapat dibawa kemanapun tanpa memerlukan ruang yang besar. Karena buku yang dikembangkan bisa dioperasikan di laptop, komputer, maupun *smartphone*.

Dengan kelebihan buku digital yang dapat mengkombinasikan audio, video, dan animasi diyakini dapat dipergunakan untuk memvisualisasikan materi matematika yang sulit diajarkan melalui teks, gambar maupun alat peraga. Oleh karena itu, buku digital diharapkan mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa dan mampu menyajikan konsep matematika dengan lebih ekspresif dimana dapat menceritakan setiap proses/prosedur sehingga membantu proses abstraksi dalam matematika yang pada akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas akan dilakukan penerapan suatu bahan ajar ataupun buku ajar interaktif berupa buku digital yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, seperti penelitian yang dilakukan Sagita (2022) dengan judul penelitian "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model *Guided Discovery Learning* (GDL) Pada Materi Aritmatika Sosial Tingkat SMP".

Penerapan buku digital akan lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis jika dikaitkan dengan model pembelajaran dimana buku digital akan mengajak siswa aktif dalam mengonstruksi konsep dan memecahkan masalah secara matematis. Salah satu model pembelajaran yang mendukung hal tersebut adalah model *guided discovery learning*.

Model *guided discovery learning* merupakan suatu proses belajar menemukan/ menyelidiki suatu konsep yang sesuai dengan langkah-langkah yang diarahkan oleh guru, sehingga pembelajaran tidak terpusat pada guru (*teacher centered*) melainkan berfokus pada siswa (*student-centered*). Dengan melakukan suatu penemuan siswa diharapkan dapat meningkatkan peran aktif sehingga terjadinya peningkatan pada pemahaman siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan model *guided discovery learning* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa secara aktif membangun konsep atau prinsip melalui tahapan pengamatan (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Adapun kelebihan dari model *guided discovery learning* antara lain: (1) Membantu siswa meningkatkan kemampuan kognitif, (2) informasi atau data yang diperoleh melalui model *guided discovery learning* dapat dapat memperkuat memori, (3) dapat meningkatkan kapasitas siswa untuk menangani masalah, (4) membantu memperkuat ide diri siswa, karena mereka mendapat kesempatan untuk bekerja sama dengan yang lain, (5) mendesak siswa untuk terlibat secara aktif dan efektif dengan pembelajaran, (6) mendorong siswa berpikir secara alami dan merencanakan hupotesis mereka sendiri, dan (7) melatih siswa untuk beradaptasi dengan bebas.

Dengan menerapkan buku digital melalui model *guided discovery learning* siswa akan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan berbagai strategi penyelesaian. Keefektifan model pembelajaran ini adalah siswa lebih aktif dalam berpikir dan memahami materi secara terstruktur dan sistematis dengan menelaah permasalahan yang nyata di sekitarnya sehingga dapat memperoleh kesan yang lebih mendalam dan lebih bermakna dari apa yang mereka pelajari. Beberapa ahli sudah membuktikan keberhasilan penggunaan model *guided discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian yang sudah dilakukan oleh Ekawati (2020) bahwa model pembelajaran *guided discovery* melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga model *guided discovery learning* dipandang cocok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Buku digital yang dirancang dengan karakteristik model *guided discovery learning* dilengkapi dengan teks, gambar, animasi, audio, dan video akan mengajak siswa untuk aktif mengamati dan bertanya jika ada hal yang tidak diketahui. Buku digital ini dikembangkan untuk memberi kesempatan kepada siswa dalam menggali informasi dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Buku digital melalui model *guided discovery learning* menjadikan guru sebagai fasilitator dimana guru akan membimbing siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dan pembelajaran akan terpusat pada siswa. Buku ini dirancang dengan proses penemuan terbimbing, dimana siswa membangun pengetahuan dari aktivitas yang dilakukan. Siswa yang secara aktif bertanya dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri akan berdampak pada pemahaman konsep yang baik. Kemampuan ini merupakan kemampuan awal

yang diperlukan pada proses pemecahan masalah. Selanjutnya, siswa lebih aktif memecahkan masalah dan terbiasa dengan soal-soal kemampuan pemecahan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Hudojo (2016 : 129) “Pemecahan masalah merupakan suatu proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut”. Pemecahan masalah adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Pemecahan masalah merupakan hasil yang siswa dapati dalam pembelajaran di kelas dari memahami masalah, menentukan apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, sampai siswa dapat menyelesaikan masalah. Pada umumnya soal pemecahan masalah disajikan dalam bentuk soal cerita yang bersifat kontekstual, yaitu berdasarkan pada kehidupan nyata (Pangesti & Soro, 2021 : 1770).

Menurut Dahar (dalam Rini, 2021:2421) metode *Guided Discovery Learning* dikembangkan oleh J. Bruner yang berawal dari teori *discovery* menyatakan bahwa hal utama dari proses belajar adalah individu mampu memilih informasi yang diterima kemudian mentransformasikan kembali informasi tersebut secara aktif.

Teori belajar penemuan dan konstruktivisme merupakan teori belajar yang mendasari pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* Menurut Kodir (2018:234) teori belajar ini dikemukakan oleh Bruner. *Discovery learning* adalah teori belajar yang dimaknai sebagai proses pembelajaran yang terjadi apabila siswa tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasikan sendiri.

Menurut Trianto (2011 : 38) salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh ialah model dari Jerome Bruner yang dikenal dengan belajar penemuan (*discovery learning*). Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Bruner menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

Penelitian yang dilakukan oleh Irni Latifa Irsal (2020) yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing” bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran penemuan terbimbing. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penemuan terbimbing mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian lainnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dominikus Poka Wungo, Djoko Adi Susilo, dan Yuniar Ika Putri Pranyata (2021) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” bertujuan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan

masalah matematika siswa dengan menerapkan model penemuan terbimbing dalam proses pembelajaran. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model penemuan terbimbing pada siklus I sebesar 57,14% dan pada siklus II sebesar 90,47%. Dari hasil siklus tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian lainnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Meutia Pratiwi Aza (2021) yang berjudul “Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” bertujuan untuk menganalisis pembelajaran matematika menggunakan model *discovery learning* dan menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* akan mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif, pembelajaran menjadi berpusat pada siswa dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor rata - rata siswa yaitu 80,16 dengan kategori baik sekali.

Penelitian lainnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Yuni Shara Tumanggor (2019) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPS Parulian 2 Medan” bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan rata - rata skor 39,63% pada siklus I dan rata - rata skor 77,57% pada siklus II yang berarti sudah memenuhi persentase target keberhasilan klasikal yaitu 70%.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yaitu penelitian tindakan (*action research*) kolaboratif antara guru dan peneliti dengan tujuan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelas melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menerapkan buku digital melalui *Guided Discovery Learning*. Penelitian ini dilaksanakan dalam siklus-siklus dan akan dihentikan jika sudah memenuhi indikator keberhasilan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Dharma Patra Pangkalan Brandan yang beralamat di Jl. Balik Papan Puraka II Pangkalan Berandan, Puraka II, Kecamatan Sei Lapan, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Adapun waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester I (ganjil) pada Tahun Ajaran 2022/2023.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Swasta Dharma Patra Pangkalan Brandan T.A 2022/2023 sebanyak 37 orang dan pelaku tindakan dalam penelitian ini adalah peneliti dibantu oleh mitra kolaborator (guru matematika SMP Swasta Dharma Patra Pangkalan Brandan) dan satu orang observer (mahasiswa Unimed). Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan buku digital melalui *guided discovery learning* di kelas VIII - A SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan khususnya pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Prosedur Penelitian

PTK dilakukan melalui beberapa tahapan siklus yang akan dihentikan jika sudah memenuhi indikator keberhasilan. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Adapun tahapan pada setiap siklus terdiri dari permasalahan, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, analisis data dan refleksi. Pada penelitian ini jika siklus I kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum mencapai indikator yang ditetapkan, maka dilaksanakan siklus II. Siklus akan berhenti jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah mencapai indikator yang diinginkan.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Adapun indikator keberhasilan penelitian yang digunakan sebagai berikut : (1) Hasil observasi guru menunjukkan kriteria pembelajaran yang dilaksanakan minimal berada pada kriteria baik dan (2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan minimal 85% telah memperoleh hasil skor 70 dengan kategori cukup.

Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2018:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : (1) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis, (2) Observasi dan (3) Dokumentasi.

Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:102) instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian ini digunakan alat pengumpulan data yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan lembar observasi. Berikut merupakan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah menurut Ariani, dkk (2017 : 28-29).

Tabel 1. Rubrik Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Aspek yang Dinilai | Skor | Keterangan |
|-----------------------------------|------|--|
| Memahami Masalah | 4 | Menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar. |
| | 3 | Hanya menuliskan beberapa yang diketahui dan ditanya dengan benar. |
| | 2 | Menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal. |
| | 1 | Menuliskan yang ditanya dan diketahui namun salah. |
| | 0 | Tidak memahami soal/tidak ada jawaban |
| Merencanakan Penyelesaian | 4 | Menuliskan strategi/model yang benar. |
| | 3 | Sebagian benar menuliskan strategi/model. |
| | 2 | Kurang tepat dalam menuliskan strategi/model. |
| | 1 | Salah dalam menuliskan strategi/model |
| | 0 | Tidak menuliskan strategi atau model. |
| Melaksanakan Rencana Penyelesaian | 4 | Menyelesaikan masalah dengan benar. |
| | 3 | Menuliskan langkah penyelesaian dengan lengkap dan mengarah ke solusi yang benar namun terdapat langkah yang keliru. |
| | 2 | Langkah penyelesaian tidak lengkap sehingga memperoleh jawaban/terdapat langkah penyelesaian yang tidak jelas. |
| | 1 | Ada penyelesaian akhir tetapi prosedurnya tidak jelas. |
| | 0 | Tidak menyelesaikan masalah dari soal. |
| Memeriksa Kembali | 4 | Melakukan pengecekan ditunjukkan dengan jawaban dari soal refleksi penyelesaian di tahap sebelumnya dengan benar. |
| | 3 | Memeriksa kembali namun kesimpulan yang diberikan kurang tepat |
| | 2 | Memeriksa kembali tetapi jawaban akhir tidak ada |
| | 1 | Jawaban akhir yang diberikan salah |
| | 0 | Tidak ada pemeriksaan kembali. |

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan hasil observasi. Kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah

| No. | Tingkat Penguasaan | Keterangan |
|-----|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | $90\% \leq \text{TKPM} \leq 100\%$ | Kemampuan Sangat Tinggi |
| 2 | $80\% \leq \text{TKPM} < 89\%$ | Kemampuan Tinggi |
| 3 | $70\% \leq \text{TKPM} < 79\%$ | Kemampuan Sedang |
| 4 | $60\% \leq \text{TKPM} < 69\%$ | Kemampuan Rendah |
| 5 | $0 \leq \text{TKPM} < 59\%$ | Kemampuan Sangat Rendah |

Dengan kriteria ketuntasan belajar klasikal sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria ketuntasan klasikal (Trianto, 2013:241)

| Presentase | Kriteria |
|-----------------------------------|---|
| $0\% \leq \text{DSK} < 85\%$ | Peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas belum tercapai. |
| $85\% \leq \text{DSK} \leq 100\%$ | Peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas tercapai. |

Adapun kriteria penilaian observasi dengan skala penilaian 0-4 setiap aspek dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria hasil observasi

| Rentang Skor | Kategori |
|--------------|-------------|
| 3,1 - 4,0 | Sangat Baik |
| 2,1 - 3,0 | Baik |
| 1,1 - 2,0 | Cukup |
| 0,1 - 1,0 | Kurang |

Kriteria n-gain yang dinormalisasi (g) diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria skor gain ternormalisasi (g) (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 235)

| Nilai N-Gain | Kriteria |
|------------------------------------|----------|
| $N\text{-Gain} \geq 0,70$ | Tinggi |
| $0,30 \leq N - \text{Gain} < 0,70$ | Sedang |
| $g < 0,30$ | Rendah |

HASIL PENELITIAN

Dari hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan pada siswa diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Deskripsi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa

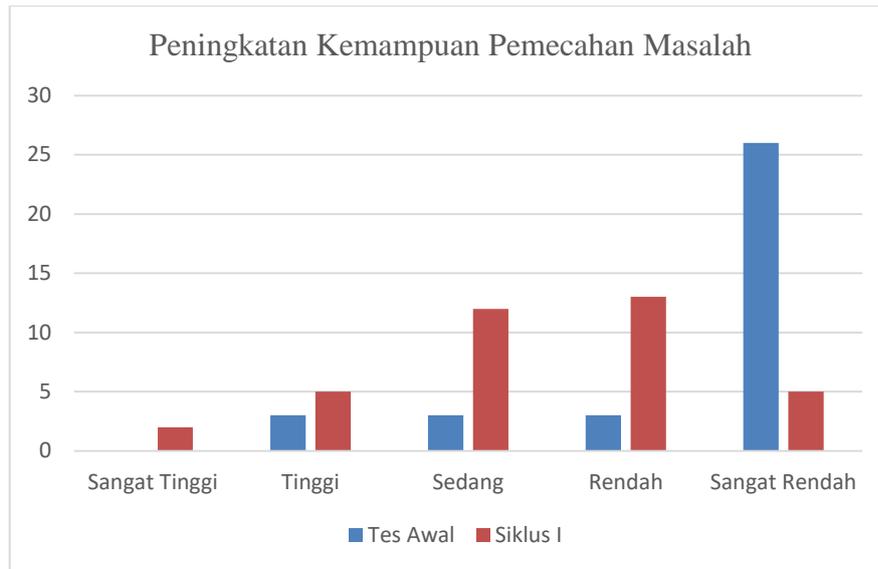
| Interval Nilai | Kategori | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Nilai Rata-rata |
|------------------------------------|---------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| $90\% \leq \text{TKPM} \leq 100\%$ | Sangat Tinggi | 0 | 0% | 50,91% (Sangat Rendah) |
| $80\% \leq \text{TKPM} < 89\%$ | Tinggi | 3 | 8,57% | |
| $70\% \leq \text{TKPM} < 79\%$ | Sedang | 3 | 8,57% | |
| $60\% \leq \text{TKPM} < 69\%$ | Rendah | 3 | 8,57% | |
| $0\% \leq \text{TKPM} < 59\%$ | Sangat Rendah | 26 | 74,729% | |
| Jumlah | | 35 | 100% | |

Setelah pelaksanaan tindakan siklus I dengan menerapkan buku digital melalui *guided discovery learning* diperoleh bahwa hanya 21 siswa (56,76%) yang mencapai ketuntasan belajar klasikal. Hasil tes siklus I kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus I

| Interval Nilai | Kategori | Banyak Peserta didik | Persentase | Nilai Rata-rata |
|------------------------------------|---------------|----------------------|------------|--------------------|
| $90\% \leq \text{TKPM} \leq 100\%$ | Sangat Tinggi | 2 | 5,41% | 68,75% (rendah) |
| $80\% \leq \text{TKPM} < 89\%$ | Tinggi | 4 | 10,81% | |
| $70\% \leq \text{TKPM} < 79\%$ | Cukup | 15 | 40,54% | |
| $60\% \leq \text{TKPM} < 69\%$ | Rendah | 8 | 21,62% | |
| $0\% \leq \text{TKPM} < 59\%$ | Sangat Rendah | 8 | 21,62% | |
| Jumlah | | 37 | 100% | |

Adapun peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tes awal dan pada siklus I disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus I

Berdasarkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I diperoleh peningkatan yang dihitung menggunakan *n-gain* sebesar 0,38 dengan kriteria sedang.

Hasil pengamatan oleh observer terhadap kegiatan guru (peneliti) dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil observasi guru pada siklus I

| Pertemuan | Aspek yang dinilai |
|-----------|--------------------|
| I | 3 (Baik) |
| II | 3,67 (Baik) |
| Rata-rata | 3,35 (Baik) |

Berdasarkan hasil refleksi diperoleh beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada siklus selanjutnya adalah sebagai berikut. (1) Pada proses pembelajaran pengelolaan kelas dan pemberian acuan belum terlaksana secara maksimal sehingga siswa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, (2) Siswa kurang aktif dalam interaksi antar kelompok maupun individu seperti bertanya, mengemukakan ide dan memberikan pendapat atau tanggapan, (3) Dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah dengan indikator memahami masalah hanya 32 siswa (86,48%) dengan nilai ≥ 70 . Kesulitan siswa dalam indikator memahami masalah adalah kurang mampu untuk menyatakan suatu permasalahan menggunakan bahasa matematika ke bentuk model matematikanya secara tertulis, (4) Dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator merencanakan penyelesaian masalah hanya 29 siswa (78,37%) dengan nilai ≥ 70 . Kesulitan siswa dalam indikator merencanakan penyelesaian masalah adalah siswa kesulitan dalam merencanakan langkah penyelesaian dikarenakan soal yang diberikan agak berbeda dengan contoh, (5) Dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan

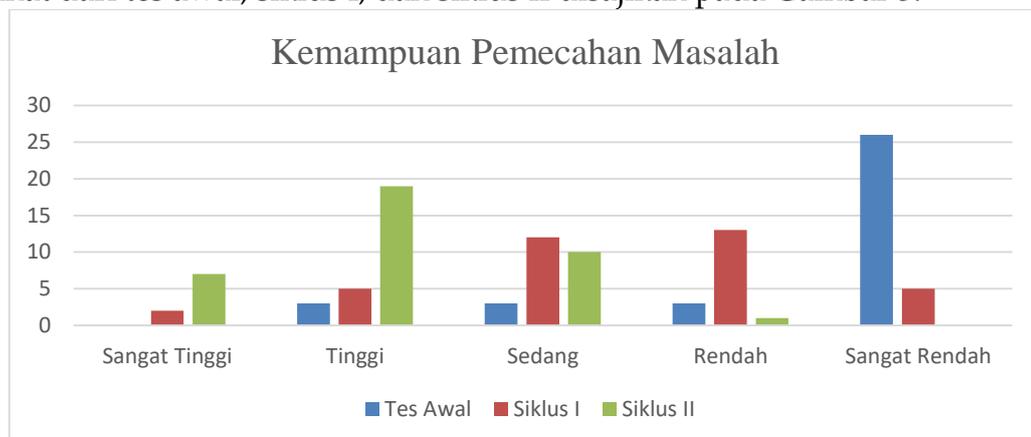
indikator melaksanakan penyelesaian masalah hanya 8 siswa (21,62%) dengan nilai ≥ 70 . Kesulitan siswa dalam indikator melaksanakan penyelesaian masalah adalah siswa mengalami kesalahan dalam perhitungan sehingga tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang diperoleh, (6) Dalam menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator memeriksa kembali penyelesaian masalah hanya 8 siswa (21,62%) dengan nilai ≥ 70 . Kesulitan siswa dalam indikator memeriksa kembali penyelesaian masalah adalah belum mampu untuk menjelaskan masalah dengan memberikan pembuktian dan kesimpulan terhadap suatu permasalahan. Dikarenakan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan penelitian maka penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan dengan modifikasi tindakan pembelajaran buku digital melalui *guided discovery learning* untuk memperbaiki hasil refleksi siklus I. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus II disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus II

| Interval Nilai | Kategori | Banyak Peserta didik | Persentase | Nilai Rata-rata |
|------------------------------------|---------------|----------------------|------------|--------------------|
| $90\% \leq \text{TKPM} \leq 100\%$ | Sangat Tinggi | 7 | 19% | 85,01% (Tinggi) |
| $80\% \leq \text{TKPM} < 89\%$ | Tinggi | 19 | 51% | |
| $70\% \leq \text{TKPM} < 79\%$ | Sedang | 10 | 27% | |
| $60\% \leq \text{TKPM} < 69\%$ | Rendah | 1 | 3% | |
| $0\% \leq \text{TKPM} < 59\%$ | Sangat Rendah | 0 | 0% | |
| Jumlah | | 37 | 100% | |

Adapun peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari tes awal, siklus I, dan siklus II disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus II

Berdasarkan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II diperoleh peningkatan yang dihitung menggunakan n-gain sebesar 0,50 dengan kriteria sedang.

Hasil pengamatan oleh observer terhadap kegiatan guru (peneliti) dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil observasi guru pada siklus II

| Pertemuan | Aspek yang dinilai |
|-----------|--------------------|
| I | 3,59 (Sangat baik) |
| II | 3,94 (Sangat baik) |
| Rata-rata | 3,76 (Sangat baik) |

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh (1) hasil refleksi diperoleh beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada siklus selanjutnya adalah sebagai berikut. (1) Guru sudah mampu mempertahankan dan meningkatkan sistem pengelolaan kelas selama pembelajaran dengan menggunakan buku digital melalui *guided discovery learning*. Hal ini diperoleh berdasarkan hasil observasi kegiatan guru yang mengalami peningkatan dari 3,35 dengan kategori baik pada siklus I menjadi 3,83 dengan kategori sangat baik pada siklus II. Hal ini telah sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian pada hasil observasi guru. (2) Kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah mengalami peningkatan pada siklus II. Hal ini terlihat dari rata-rata TKPM I pada siklus I sebesar 68,75 menjadi 85 pada TKPM II di siklus II. Sehingga diperoleh *n-gain* sebesar 0,5. Sedangkan persentase siswa yang mencapai ketuntasan pada TKPM I adalah 51,35% dan pada TKPM II meningkat pesat menjadi 97%. Hal ini telah sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan (3) Indikator peningkatan dalam penelitian ini telah tercapai. Ketuntasan klasikal pada penelitian ini telah meningkat, yaitu siklus I sebesar 51,35% menjadi 97%. Nilai kemampuan guru dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 3,35 pada kategori baik dan pada siklus II sebesar 3,83 pada kategori sangat baik. *N-gain* pada penelitian ini juga mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 0,38 pada kategori sedang sedangkan pada siklus II sebesar 0,5 pada kategori sedang. Nilai rata-rata tes siswa juga meningkat yaitu pada siklus I sebesar 68,75 meningkat pada siklus II menjadi 85.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai maka tujuan penelitian ini telah tercapai juga sehingga pembelajaran dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Dengan demikian berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh bahwa dengan menerapkan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII-A SMP Swasta Dharma Patra.

PEMBAHASAN

A. Penerapan Buku Digital Melalui *Guided Discovery Learning* dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada penelitian ini, penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Model *Guided Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk menemukan pemecahan suatu masalah. Permasalahan yang dipecahkan dalam penelitian ini berupa permasalahan matematika, dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan langkah yang tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Proses penemuan ini, dilakukan dengan dukungan guru berupa arahan dan petunjuk, sehingga guru tidak sepenuhnya memberikan bantuan mengenai cara penyelesaian permasalahan tersebut.

Pada fase 1 (*stimulation*) siswa diarahkan untuk mengakses buku digital dan mengamati video pembelajaran yang ada. Pada fase 2 (*problem statement*) guru membimbing siswa untuk menyampaikan ide atau gagasan yang telah ditemukan setelah menonton video yang ada di buku digital. Pada fase 3 (*data collection*) guru membimbing siswa untuk mengakses kembali buku digital, kemudian guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi kelompok dalam menemukan konsep SPLDV. Pada fase 4 (*data processing*) guru membimbing siswa untuk mendefinisikan model matematika berdasarkan permasalahan yang telah diberikan kemudian menyelesaikan permasalahan yang ada di buku digital. Pada fase 5 (*verification*) guru membimbing siswa dalam menyajikan hasil diskusinya dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam diskusi. Dan pada fase 6 (*generalization*) guru membimbing siswa untuk mempresentasikan dan mengumpulkan hasil diskusi.

Berdasarkan hasil analisis data terhadap kemampuan pengelolaan pembelajaran dari siklus I dan siklus II terbukti mengalami peningkatan, diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pengelolaan pembelajaran pada siklus I adalah 3,335 atau dalam kategori baik sedangkan pada siklus II adalah 3,83 atau baik, dan peningkatan kemampuan pengelolaan pembelajaran siklus I terhadap siklus II adalah sebesar 0,495. Maka disimpulkan, pengelolaan pembelajaran guru dalam penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan kajian teoritis, maka terbukti bahwa penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Irsal (2020), peningkatan kemampuan pemecahan masalah terjadi pada tahap *stimulation* dan *problem statement*. Tahap ini membimbing peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman awalnya mengenai sistem persamaan linear dua variabel. Peserta didik diminta untuk memahami masalah kontekstual yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Lalu, tahapan *data collection* dan *data processing* membimbing siswa dalam menentukan dan melaksanakan strategi pemecahan masalah.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat dengan menggunakan buku digital melalui *Guided Discovery Learning*. Menurut Jana (2020) proses pembelajaran menggunakan *Guided Discovery Learning* meliputi beberapa fase yaitu *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Sedangkan ada 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan menguji kembali. Pada fase *data collection* dan *data processing* dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada indikator memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah. Fase *verification* dan *generalization* dalam model *Guided Discovery Learning* dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian dan menguji kembali.

Menurut Muhlas (2020) pembelajaran dengan menggunakan buku saku digital dapat melatih mengembangkan kemampuan siswa. Penerapan buku digital yang digunakan pada pembelajaran matematika bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran yang dilakukan buku saku digital membuat kegiatan pembelajaran menjadi menarik dan bermakna.

B. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada tes awal, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sangat rendah, dimana hanya 6 peserta didik (17,14%) yang mencapai ketuntasan sedangkan 29 lainnya tidak mencapai ketuntasan (82,86%), dan rata-rata tes awal menunjukkan nilai 50,91 atau berada dalam kategori sangat rendah. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan mengaplikasikan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah.

Pada siklus I, hasil TKPM I peserta didik sudah meningkat hal ini ditunjukkan dari ketuntasan klasikal 37 siswa, 19 diantaranya mencapai ketuntasan atau 51,35% sedangkan 16 diantaranya atau 48,65% belum mencapai ketuntasan. Hasil rata-rata TKPM I menunjukkan nilai rata-rata 70 atau berada dalam kategori sedang. Sebagian besar peserta didik sudah mulai terbiasa dalam menerapkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah dalam pengerjaan TKPM I.

Pada siklus II, hasil TKPM II peserta didik jauh meningkat, hal ini ditunjukkan dari ketuntasan klasikal 37 peserta didik, hanya 1 yang tidak mencapai ketuntasan atau 3% sedangkan 36 peserta didik atau 97% lainnya sudah mencapai ketuntasan. Hasil rata-rata TKPM II menunjukkan nilai rata-rata 85 atau berada dalam kategori tinggi.

Hasil *N-Gain* pada siklus I juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan, dimana pada siklus I diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,38 atau dalam kategori sedang. Sedangkan pada siklus II, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,5 atau dalam kategori sedang.

Hal ini membuktikan bahwa dengan penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, kemampuan pemecahan masalah matematis setiap peserta didik dikatakan memenuhi ketuntasan klasikal jika 85% dari seluruh peserta didik mencapai nilai ambang batas atau KKM sebesar 70.

Dengan demikian, berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat memperbaiki pembelajaran dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya materi pelajaran sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII-A SMP Swasta Dharma Patra.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika menggunakan buku digital melalui *guided discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan materi sistem persamaan linier dua variabel setelah dilakukan pembelajaran pada siklus II dengan melakukan perbaikan dari siklus I. Adapun perbaikan yang dilakukan pada sintaks *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan) adalah peneliti mengarahkan siswa untuk bertanya atau mengutarakan apa yang diperoleh setelah disajikan masalah kontekstual agar menstimulasi siswa untuk berpikir, sintaks *problem statement* (pertanyaan/ identifikasi masalah) adalah peneliti memberikan bimbingan dengan mengajukan pertanyaan dan memastikan siswa paham mengenai permasalahan yang disajikan, sintaks *data processing* (pengolahan data) adalah peneliti mengarahkan dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan serta memberikan siswa waktu untuk memeriksa kembali hasil kerjanya, sintaks *verification* (pembuktian) adalah peneliti meminta siswa untuk memberikan tanggapan atas presentasi temannya dan sintaks *generalization* (menarik kesimpulan) adalah peneliti memberikan penguatan atau umpan balik juga memberikan penghargaan bagi yang bersedia mempresentasikan hasil kerjanya agar lebih aktif dalam memberikan tanggapan.
2. Penerapan buku digital melalui *guided discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMPS Dharma Patra Pangkalan Brandan. Peningkatan hasil kemampuan pemecahan dari setiap siklus terlihat bahwa pada tes awal hanya 9 dari 35 siswa yang mencapai ketuntasan, dengan ketuntasan klasikal sebesar 17,14% dan nilai rata-rata sebesar 50,91 berada pada kategori sangat rendah. Hasil TKPM I diperoleh bahwa siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 19 dari 37 siswa dengan ketuntasan klasikal 51,35% dan memperoleh nilai rata-rata 68,75. Pada siklus I juga diperoleh nilai *N-Gain* 0,38 atau berada pada kategori sedang. Sedangkan pada hasil TKPM II diperoleh dari 37 siswa 36 diantaranya mencapai ketuntasan, dengan ketuntasan klasikal sebesar 97% dan nilai rata-rata sebesar 85. Pada siklus II juga diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,5 atau berada pada kategori sedang.

SARAN

Adapun saran-saran yang diajukan berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kepada guru matematika khususnya guru matematika SMP Swasta Dharma Patra disarankan untuk lebih banyak memberikan latihan soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan aspek memeriksa kembali dikarenakan dalam penelitian ini kemampuan memeriksa kembali siswa masih belum maksimal.

2. Kepada siswa SMP Swasta Dharma Patra disarankan lebih berani dan aktif dalam menyampaikan pendapat atau ide-ide serta dapat menggunakan seluruh potensi yang dimiliki dalam pelajaran matematika.
3. Kepada peneliti lanjutan agar hasil dan perangkat penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan buku digital melalui *guided discovery learning* pada materi lain yang dapat dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, R.I. (2018). Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. XVI (1): 98 - 107.
- Arikunto, S., dkk, (2012). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Toeritis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*. 6(1):22-24.
<http://ejournal.upi.edu/index.php/tarbawy/index>
- Aunurrahman. 2010. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: ALFABETA
- Aza, M. P. (2021). Analisis Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Skripsi*.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ekawati, dkk. (2020). Model Pembelajaran Discovery Terbimbing: Apakah dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya*. 4(2): 37 - 42.
- Huda dan Miftahul. (2017). Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Irsal, I. L., (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Arithmetic : Academic Journal of Math*. 2(1): 47 -68.
- Isro'atun, dan Amelia, R. 2018. Model-Model Pembelajaran Matematika. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 1 (1): 21 - 32.
- Kodir, A. (2018). *Manajemen Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013 Pembelajaran Berpusat pada Siswa*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- Mariam, S. dkk. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN dengan Menggunakan Metode *Open Ended* di Bandung Barat. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*. 3 (1): 178 - 186.
- Maya, Y., dkk. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning (GDL)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMPN 1 Bandar Baru. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 2(2): 181 - 191.
- Minarni, A. dkk. (2020). *Kemampuan Berpikir Matematis dan Aspek Afektif Siswa* Medan: Harapan Cerdas Publisher.
- Muttaqin, A., dkk. (2019). Urgensi Buku Digital pada Konten IPA Terpadu. *Semesta: Journal of Science Education and Teaching*. 2(1): 37 - 40.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Rahmani, W. dan Nurbaiti Widyasari. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 4(1): 17 - 24.
- Rini, A.P., I'in, K.S & Muhid, A. (2021). Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*, Apakah Efektif dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa?. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(5):2419-2429. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.641>
- Ruddamayanti. (2019). Pemanfaatan Buku Digital Dalam Meningkatkan Minat Baca. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana*.
- Sanjaya, W. (2006). Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Ar - Ruz Media.
- Somawati. S. (2018). Peran Efikasi Diri (Self-Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*. 6(1): 39- 45.
- Suandito, B. (2017). Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika. *Al - Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. 8 (1) : 13 - 24.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

- Suryani, N., dan Leo Agung. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Tumanggor, Y. S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMPS Parulian 2 Medan. *Skripsi*.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardhani, IGK. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wungo, D. P., dkk. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*. 3(2) : 87 - 95.
- Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5 (2) : 87 -94.