

BAB I

PENDAHULUAN

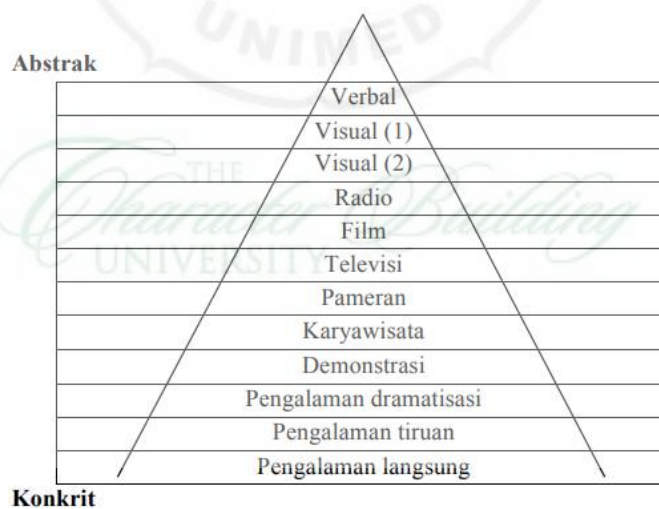
1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memerlukan komunikasi yang baik di dalam pelaksanaannya. Menurut Prof. Zaharai Idris pendidikan adalah rangkaian kegiatan komunikasi yang memiliki tujuan tertentu, dilakukan oleh manusia dewasa dengan peserta didik dengan cara tatap muka atau dengan berbantuan media untuk perkembangan anak yang utuh (Rahman dkk., 2022). Mengutip pengertian pendidikan tersebut, pendidikan menyangkut masa depan anak, sehingga dapat dikatakan bahwa sejatinya pendidikan adalah hal yang penting bagi kehidupan setiap individu. Pentingnya pendidikan tersirat dalam UU SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003 tentang hak dan kewajiban warga negara, orang tua, masyarakat, serta pemerintah mengatakan bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu.

Untuk mengetahui mutu pendidikan dapat dilihat dari banyak hal diantaranya ialah: 1) nilai moral dari peserta didik; 2) Hasil ujian yang sangat baik; 3) dukungan dari masyarakat dan orangtua; 4) sumber daya yang berlimbah; 5) implementasi teknologi terbaru; 6) kepemimpinan dan visi; 7) kepekaan dan kepedulian peserta didik; dan 8) kurikulum yang seimbang dan relevan (Fadhli, 2017). Dari indikator tersebut dapat dilihat bahwasannya sekolah yang memiliki pendidikan yang bermutu tidak hanya dipengaruhi oleh subjek dan objek dalam pendidikan saja tetapi peran serta alam, orangtua, masyarakat, dan teknologi. Peran alam, orang tua, dan masyarakat adalah untuk menambah dan mengembangkan pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan pada peserta didik.

Sedangkan teknologi berperan sebagai media untuk menyampaikan pesan dari pembelajaran kepada peserta didik, pada semua mata pelajaran yang terdapat disekolah (Fu'ad dkk., 2022). Teknologi berperan sebagai pembantu pendidik untuk mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik peserta didik abad 21, terkhusus pada pembelajaran matematika.

Matematika menurut James (1976) yaitu ilmu yang mempelajari logika, besaran, bentuk susunan atau pola, dan konsep yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya (Rahma, 2013). Ini mempunyai artian bahwa matematika itu merupakan kajian abstrak, dalam ilmu psikologi dikatakan bahwa seorang anak akan lebih mudah memahami pembelajaran yang konkret dibandingkan dengan pembelajaran yang abstrak. Jenjang tingkatan konkret ke abstrak ditunjukkan dengan gambar dalam bentuk kerucut pengalaman (*cone of experience*) di bawah ini:



Gambar 1. 1 Kerucut Pengalaman

Dari gambar di atas, seorang siswa lebih mudah untuk mempelajari hal-hal yang berhubungan pengalaman langsung atau hal-hal yang dekat dengan dirinya. Namun, hal ini bertentangan dengan pembelajaran matematika yang memiliki

objek kajian abstrak dan tidak tampak oleh mata. Contohnya adalah bilangan 1 (satu) yang merupakan konsep abstrak yang mewakili jumlah atau kuantitas dari sesuatu, namun bilangan tersebut tidak memiliki bentuk fisik atau eksistensi nyata. Maka dari itu, dalam menyampaikan kajian matematika dibutuhkan usaha lebih agar dapat mengonstruksikan konsep matematika itu sendiri kedalam pemahaman peserta didik. Pembelajaran itu sendiri memiliki arti sebagai interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajarnya dalam suatu lingkungan belajar (Djamaluddin & Wardana, 2019). Interaksi yang dimaksud adalah komunikasi yang terjalin antara pendidik dan peserta didik. Pertanyaan yang timbul setelahnya ialah bagaimana memaksimalkan interaksi tersebut agar pembelajaran matematika yang abstrak dapat dipahami dan mencapai tujuan pembelajaran. Adapun jawaban dari pertanyaan ini ialah, pendidik dapat menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan informasi pembelajaran.

Penggunaan dari media pembelajaran berguna untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi matematika dengan baik agar mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pengertian dari media pembelajaran menurut Winkel (2009) dalam Kristanto (2016) yaitu sebagai sarana yang bersifat bukan manusia (non personal) yang dibuat oleh pendidik sebagai pengendali dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan intruksional. Adapun fungsi media pembelajaran itu sendiri ialah sebagai perantara penyampaian informasi, untuk mencegah adanya hambatan pembelajaran, perangsang motivasi peserta didik dan pendidik, serta memaksimalkan proses pembelajaran (Hasan dkk., 2021). Penggunaan berbagai media teknologi di dalam kelas mengakibatkan peserta didik dihargai harkat kemanusiannya jika ia merasa bebas untuk menentukan

pilihan bagaimana cara ia belajar dan menggunakan alat pembelajaran sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Salah satu pemanfaatan teknologi ialah penggunaan komputer. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer dan dapat memperbaiki kualitas atau mutu dari pembelajaran yaitu aplikasi *Scratch* (Khalil & Rizky, 2022). *Scratch* adalah bahasa pemrograman sederhana yang dapat diakses dengan mudah menggunakan internet untuk membuat dan menampilkan banyak aktivitas seperti animasi, video, gambar, dan suara (Yulianisa & Eyus, 2022). Dengan sifat multimedia tersebut, akan memungkinkan pendidik mengajar sesuai dengan karakteristik peserta didik yaitu pemenuhan atas berbagai macam gaya belajar peserta didik yang sesuai dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum merdeka. Pendidik yang memperhatikan dan memenuhi gaya belajar peserta didik pada saat pembelajaran akan berdampak positif terhadap prestasi belajar peserta didik (Himmah & Nugraheni, 2023). Ini akan membantu peserta didik untuk memahami pembelajaran dengan baik sehingga pemahaman menjadi bermakna dan tujuan pembelajaran pun akan tercapai dan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Penggunaan media teknologi komputer digunakan untuk mengupayakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika (Haryanto, 2015). Pemecahan masalah adalah proses menerima tantangan dan usaha lebih untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada peserta didik dapat menyelesaikan suatu soal atau masalah matematika, namun juga terbiasa dalam memecahkan masalah didalam kehidupannya (Susanti, 2021). Pemecahan masalah

matematis pada peserta didik menjadi penting mengingat bahwa *output* yang diinginkan peserta didik mempelajari matematika ialah mereka mampu menghadapi dan menyelesaikan secara baik dan benar permasalahan dalam kehidupan nyata yang terhubung dengan matematika secara langsung ataupun tidak. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik tingkat SMP masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari data pendidikan tahun 2022 hasil ANBK untuk literasi matematika (numerasi) di Indonesia yang mencakup kemampuan peserta didik untuk memahami, menginterpretasi, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi nyata, yang termasuk kedalam pemecahan masalah. Peserta didik SMP/MTs/Sederajat di Indonesia mendapat angka 40,63% peserta didik yang memiliki kompetensi numerasi di atas minimum. Angka ini masih lebih rendah dibandingkan dengan tingkatan SD/MI/Sederajat dan SMA/SMK/MA/Sederajat yang secara berturut-turut naik pada 46,67% dan 41,14%. Meskipun angka ini mengalami kenaikan dengan tingkatan yang sedang jika dibandingkan dengan data 2021, namun hal ini tetap harus ditingkatkan mengingat angka ini menjadi salah satu gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia. Kemampuan pemecahan masalah matematis, dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan analisisnya sehingga ia terbiasa memecahkan permasalahan dalam berbagai situasi (Ramadhan dkk., 2023). Dilansir dari data raport pendidikan tahun 2024 SMP Negeri 2 kota Tebing Tinggi mengalami penurunan sebesar 2,2% untuk indikator lebih lengkapnya sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Raport Pendidikan SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi

No	Indikator	Nilai Capaian	Perubahan Nilai Capaian dari Tahun Sebelumnya
A.2.1	Kompetensi pada domain Bilangan Nilai rerata peserta didik dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika pada konten bilangan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	59,17	Turun 5,19
A.2.2	Kompetensi pada domain Aljabar Nilai rerata peserta didik dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika pada konten aljabar untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	60,83	Turun 3,08
A.2.3	Kompetensi pada domain Geometri Nilai rerata peserta didik dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika pada konten geometri untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	56,96	Turun 9,61
A.2.4	Kompetensi pada domain Data dan Ketidakpastian Nilai rerata peserta didik dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika pada konten data dan ketidakpastian untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	60,65	Turun 6,06
A.2.5	Kompetensi mengetahui (L1) Nilai rerata peserta didik pada kemampuan memahami fakta, proses, konsep, dan prosedur	62,13	Turun 4,76
A.2.6	Kompetensi menerapkan (L2) Nilai rerata peserta didik pada kemampuan menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konten bilangan dengan konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan.	57,76	Turun 5,12
A.2.7	Kompetensi menalar (L3) Nilai rerata peserta didik pada kemampuan menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks	60,65	Turun 3,03

Dari data di atas, mengindikasikan bahwa persentase peserta didik berdasarkan kemampuan dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari pada banyak konteks yang relevan tergolong rendah dan mengalami penurunan. Sehingga, diperlukanlah suatu tindakan untuk memperbaikinya agar berdampak pada kualitas pembelajaran di sekolah yang bersangkutan. Pada usia sekolah dasar, peserta didik mulai mengembangkan kemampuan kognitif dan pemikiran logis, yang merupakan dasar bagi kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis melalui pendekatan yang tepat, seperti permainan, teka-teki, dan aktivitas yang menantang, anak-anak dapat belajar untuk berpikir kreatif dan menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata. Pendekatan-pendekatan ini dapat dibuat dengan menggunakan Scratch. Penelitian menggunakan aplikasi ini sebagai media pembelajaran untuk melatih *computational thinking* peserta didik dalam pembelajaran coding dasar (Putro & Astuti, 2022). Dalam kasus lainnya Scratch sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah, serta memotivasi untuk belajar aktif dalam pembelajaran (Assulamy & Halida, 2023). Sebagian besar penelitian lainnya menggunakan Scratch untuk mata pelajaran seperti pemrograman atau sains, namun pengaplikasiannya dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, masih terbatas. Padahal, pemecahan masalah matematis sebaiknya diajarkan sejak dini, bahkan sejak usia prasekolah dan ditekankan pada tingkat sekolah menengah pertama. Hal ini dikarenakan pada tingkatan ini, usia peserta didik berada pada tahap operasional formal, dimana mereka mulai mampu berpikir tingkat tinggi, abstrak, serta

mampu memecahkan banyak permasalahan (Andesta, 2018). Melanjutkan saran penelitian lanjutan oleh Irawan dkk. (2023) peneliti menguji efektivitas media scratch dalam meningkatkan kemampuan matematika, yang dilakukan dengan cara mengembangkan media pembelajaran Scratch pada pembelajaran matematika tingkat SMP untuk mengupayakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pemecahan masalah atau kemampuan dalam penyelesaian masalah di berbagai situasi diri, dapat dilakukan dengan metode latihan (*drill*). Metode latihan siap (*drill method*) adalah salah suatu cara mengajar yang baik untuk membiasakan kebiasaan-kebiasaan tertentu (Aqib & Murtadio, 2016). Kebiasaan tersebut dalam hal ini adalah terbiasa dalam memecahkan masalah matematis pada latihan soal. Kebiasaan tersebut akan lebih baik jika diiringi dengan praktik, yang kemudian metode ini dikatakan sebagai metode *drill and practice*. Metode *drill and practice* adalah suatu cara mengajar di mana peserta didik melakukan aktivitas latihan kemudian melakukannya secara praktis (praktik) sehingga pengetahuan- pengetahuan yang dipelajari siap untuk digunakan bila mendadak diperlukan yang kemudian akan mencapai hasil belajar yang diharapkan. Permasalahan yang masih sering dijumpai dilapangan ialah guru hanya menggunakan metode *drill* namun tidak dengan *practice* sehingga manfaat yang diterima pun tidak sesuai harapan. Metode *drill and practice* sering sekali dianggap membosankan atau monoton oleh peserta didik terutama jika digunakan tanda media yang menarik. Pemanfaatan teknologi, seperti perangkat lunak matematika interaktif, simulasi, dan permainan matematika digital, untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam

(*deep learning*). Seperti yang diungkapkan oleh Purba (2021) dalam penelitiannya bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan metode *drill and practice* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu materi matematika. Hal ini terjadi karena penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dapat meningkatkan literasi matematika peserta didik (Ramadhan dkk., 2023). Sehingga akan membuat peserta didik memahami fungsi dan manfaat, serta penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata serta dapat menggunakannya sebagai penyelesaian masalah.

Dari penjelasan tersebut, dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah merupakan hasil belajar yang akan dicapai dalam pembelajaran matematika disekolah (Siregar dkk., 2022). Karena hal ini menyangkut pada kemampuan peserta didik dalam menerapkan dan menyelesaikan permasalahan. Meningkatkan kemampuan ini bukanlah hal yang mudah, mengingat motivasi belajar matematika peserta didik di Indonesia masih rendah. Dilansir dari situs www.kemendikbud.go.id Indonesia pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 mengalami peningkatan peringkat dalam literasi membaca, matematika, dan sains dibandingkan dengan PISA 2018. Meskipun mengalami kenaikan peringkat, Indonesia mengalami rata-rata penurunan 12 skor dari hasil PISA 2018 yaitu 359 untuk literasi membaca, 366 untuk matematika, dan 383 untuk sains. Skor Indonesia dalam ketiga bidang ini masih di bawah rata-rata OECD yaitu 476 untuk literasi membaca, 472 untuk matematika, dan 485 untuk sains. Hal ini memperlihatkan bahwa tersedia banyak

ruang untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Salah satunya dengan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika.

Motivasi belajar penting dimiliki oleh peserta didik untuk mendorong kegiatan belajar mengajar yang mana ini akan menjamin keberhasilan peserta didik dalam studinya (Luthfiyyah dkk., 2023). Motivasi intrinsik yang tinggi sangat penting bagi dimiliki oleh seorang peserta didik untuk mendukung keberhasilan mempelajari matematika karena reputasi mata pelajaran tersebut sulit dan abstrak (Puteri dkk., 2024). Motivasi belajar matematika memiliki keterkaitan langsung terhadap hasil belajar matematika peserta didik (Warti, 2016). Motivasi belajar ialah faktor utama tercapainya hasil belajar karena faktor intrinsik adalah faktor dalam diri yang dapat memberi motivasi kepada individu untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu hasil belajar yang efektif (Novitasari, 2023). Yusnita (2017) dalam (Pratiwi & Meilani, 2018) mengatakan bahwa media pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar dari peserta didik akan memotivasi dan mendorong peserta didik untuk belajar sehingga hasil belajar yang dihasilkan meningkat. Dengan meningkatnya hasil belajar matematika peserta didik akan menjadi gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis (Anggraini, 2024). Hal ini yang kemudian menjadikan motivasi belajar matematika peserta didik salah satu faktor utama dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Dari hasil observasi yang dilaksanakan di kelas VII di SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi pada mata pelajaran matematika, tampak pembelajaran masih berpusat pada pendidik dan memperlihatkan peserta didik cenderung kurang dilibatkan dalam setiap aktivitas pembelajaran. Selain itu, pembelajaran terpantau

pasif karena pendidik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran. Hal ini mengakibatkan mayoritas peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran dan kurang termotivasi saat pembelajaran matematika. Oleh karena itu, guru dan orang tua harus berusaha untuk meningkatkan motivasi belajar matematika anaknya dengan banyak cara, salah satunya yaitu menggunakan media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran scratch pada pembelajaran matematika menghasilkan hasil yang positif untuk motivasi belajar peserta didik (Nabilah dkk., 2024). *Scratch* mempunyai fungsi pengaturan penambahan audio untuk animasinya yang berfungsi untuk alur cerita ataupun permainan yang ingin dimainkan yang membuat scratch menjadi interaktif (Iskandar & Radityah, 2017). Biasanya penelitian menggunakan scratch untuk memotivasi peserta didik belajar pemograman (coding) pada berbagai tingkatan sebagai sarana latihan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Luthfiyyah dkk. (2023) di tingkat sekolah dasar serta Sholeh dan Nurnawati (2023) di tingkat SMK. Meskipun Scratch dikenal sebagai media interaktif yang menyenangkan, namun penelitian yang menilai dampak media berbasis Scratch terhadap motivasi belajar peserta didik dalam matematika masih terbatas, sehingga pada penelitian ini akan memanfaatkan elemen interaktif pada scratch untuk memengaruhi motivasi belajar peserta didik untuk belajar matematika.

Dari penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Scratch Berbasis *Drill and Practice* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan, adapun permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya pemanfaatan teknologi komputer dalam pembelajaran disekolah
2. Minimnya penggunaan media pembelajaran matematika oleh pendidik
3. Kurangnya kemampuan literasi matematika (numerasi) peserta didik
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik
5. Rendahnya motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika

1.3 Batasan Masalah

Sebagai fokus dari penelitian ini, maka peneliti memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran *scratch*
3. Metode pembelajaran matematika yang digunakan adalah *Drill and Practice* pada materi Aljabar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang sudah di uraikan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka dapat dirumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik Kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi?

2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik Kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran *scratch* berbasis *drill and practice* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kota Tebing Tinggi

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun dampak positif yang diharapkan peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai motivasi dan masukan yang positif bagi pendidik maupun tenaga praktisi pada bidang pendidikan untuk membuat media pembelajaran matematika yang memanfaatkan teknologi
2. Media pembelajaran scratch yang dihasilkan akan memudahkan peserta didik untuk mempelajari dan memahami materi yang nantinya akan berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematispeserta didik
3. Sebagai refrensi bagi pembaca yang ingin mengembangkan kualitas pendidikan Indonesia khusunya pada pembelajaran matematika

