

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan artinya suatu kebutuhan, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang serta bahkan akan terbelakang. Pendidikan harus diarahkan untuk membuat sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan ialah usaha sadar dan bersiklus untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif menyebarkan potensi dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa serta negara (Hidayat & Abdillah, 2019: 24). Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting memilih bagi perkembangan serta perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Mengingat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seorang untuk dapat menguasai informasi serta pengetahuan (Siahaan & Surya).

Tujuan pendidikan nasional merupakan mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab yang termaktub dalam UU Nomor 20 tahun 2003. Upaya yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional itu telah banyak dilakukan melalui pendidikan formal. Pendidikan formal dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang dimulai dari pendidikan usia dini, dasar, menengah, hingga tinggi.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Meidawati, 2014: 2). Tujuan dari pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar matematika yang memiliki rencana terstruktur dengan melibatkan fikiran, aktifitas dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penyampaian informasi gagasan. Suatu pengajaran matematika menjadi lebih efektif jika peserta didik mampu memecahkan masalah-masalahnya, mengembangkan

keaktivitas dan melatih daya pikir peserta didik dalam penyelesaian masalah, pemahaman, penalaran, dan komunikasi (Wandini & Banurea, 2019: 4). Maka dari itu hendaknya pembelajaran matematika dapat terus ditingkatkan hingga mencapai taraf kualitas yang lebih baik.

Suatu keberhasilan dari pembelajaran tidak hanya diwujudkan dari hasil prestasi peserta didik itu sendiri, namun pembelajaran yang berhasil diwujudkan dalam tiap tingkatan, karena matematika sangat penting bagi kita. Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya ditujukan pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam berhitung atau menerapkan rumus/prosedur dalam menyelesaikan soal-soal rutin saja, tetapi pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah, baik masalah matematika maupun masalah lainnya yang menggunakan matematika dalam suatu permasalahan untuk dipecahkan (Azwardi & Sugiarni, 2019: 62 – 63). Maka suatu keberhasilan untuk mencapai prestasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti memecahkan suatu permasalahan, motivasi, sikap, minat dan konsentrasi.

Masalah ialah bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Selama manusia hidup sempurna pernah mengalami yang namanya masalah. Masalah dapat menjadi kendala bagi kemajuan seseorang Jika tidak diselesaikan menggunakan cara yang benar. Setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah. Masalah harus diselesaikan bukan untuk dihindari, karena masalah itu tidak akan hilang jika tidak diselesaikan. Masalah dalam matematika umumnya dinyatakan dalam suatu pertanyaan. Suatu pertanyaan akan menjadi suatu persoalan hanya Jika seseorang tidak memiliki hukum/aturan tertentu yang segera bisa digunakan buat menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Nampak di sini bahwa memecahkan masalah adalah kegiatan mental yang tinggi. Sehingga masalah matematika yang diberikan kepada peserta didik harus dirancang dengan baik agar menumbuhkan rasa tertantang, perlu proses berpikir buat menyelesaikannya (Wahyudi & Anugraheni, 2017: 1 – 3). Maka masalah dalam matematika peserta didik dituntut untuk menguasai matematika dan peserta didik tidak mengerjakan suatu soal yang di dalamnya tidak terdapat langkah – langkah yang rutin untuk menyelesaikan masalah, guru perlu mempunyai kemampuan untuk mendidik peserta didik agar peserta didik senang dalam pelajaran matematika.

Ketakutan terhadap matematika sedikit banyak juga dipengaruhi oleh kurikulum matematika yang berlaku pada lembaga pendidikan kita. Baik itu isinya yang konon lebih dalam/tinggi dari kurikulum yang berlaku pada jenjang sekolah yang sama di Eropa, maupun urutan materi yang tumpang tindih/tidak sistematis baik sesama materi pada matematika, maupun dengan materi pada ilmu yang lain. Masalah pendidikan matematika di sekolah pun akhirnya tidak hanya menyangkut masalah pedagogis, metodologis, akan tetapi juga masalah psikologis. Akibat yang timbul dari masalah – masalah tersebut, sering menyebabkan miskonsepsi pada peserta didik, yang terbawa hingga perguruan tinggi (Kamarullah, 2017: 24). Maka yang membuat ketakutan peserta didik dalam matematika ialah guru yang terlalu overprotektif yang membuat peserta didik tidak nyaman untuk belajar seharusnya guru bisa membimbing, mengarahkan, dan menjaga agar peserta didik tersebut berkembang sesuai minat yang mereka minati selain pelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui serta untuk menyelesaikannya diharapkan sejumlah strategi. Melatih peserta didik dengan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika bukan hanya sekedar mengharapakan peserta didik dapat menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan, tetapi dibutuhkan kebiasaan pada melakukan proses pemecahan masalah membuatnya bisa menjalani hidup yang penuh kompleksitas permasalahan (Harahap & Surya, 2017: 268). Kemampuan masalah matematis adalah kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melakukan langkah – langkah dari pemecahan masalah, dan memeriksa kebenaran hasil dan jawaban peserta didik serta menuliskan jawaban akhir sesuai permintaan soal yang telah diberikan (Azwardi & Sugiarni, 2019: 63).

Pemecahan masalah bisa memainkan peranan penting dalam pendidikan matematika mulai dari peserta didik tingkat dasar, tingkat menengah, maupun tingkat tinggi. Namun, guru matematika masih sulit bagaimana cara melibatkan pemecahan masalah secara menyeluruh kedalam kurikulum matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh Branca mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika (Purba & Sirait, 2017: 32).

Peranan dari kemampuan pemecahan masalah sudah sangat wajar untuk diperhatikan secara khusus, sehingga peserta didik bisa mengembangkan potensi intelektual, khususnya dalam pembelajaran matematika. Namun, kenyataannya dalam kehidupan dunia nyata belum menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar, yang menyebabkan hasil dari pembelajaran matematika dan belum memenuhi harapan.

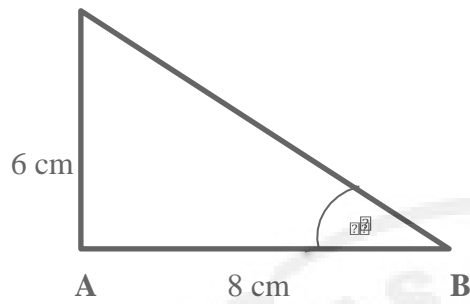
Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada materi trigonometri merupakan masalah dalam pembelajaran matematika. Trigonometri menjadi salah satu kompetensi yang dikeluhkan oleh peserta didik karena banyaknya rumus-rumus yang tidak hanya dihafal tetapi juga memerlukan pemahaman tinggi dalam penerapannya. Disinilah tantangan buat para pendidik agar trigonometri menjadi materi yang menyenangkan. Berawal dari suatu masalah yang belum diketahui cara penyelesaian masalahnya, peserta didik diajak agar terbawa ke dalam arus keingintahuan yang kemudian akan menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Motivasi yang tinggi dalam belajar matematika jelas akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir dan prestasi belajar peserta didik. Sehingga pelajaran akan semakin lama diingat, karena dalam menyelesaikan masalahnya peserta didik mencari referensi serta menemukan cara penyelesaiannya sendiri (Purba & Sirait, 2017: 33).

Kesulitan belajar matematika yang dialami peserta didik mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh seorang peserta didik tersebut rendah. Rendahnya kemampuan peserta didik terhadap ketakutan kurikulum yang

baru, kurang terlatihnya peserta didik memecahkan masalah matematika secara sistematis, dan meskipun mereka tidak memahami apa yang mereka hapal dan catat serta peserta didik tidak mempunyai skill dalam mengaplikasikan konsep matematika.

Hal ini juga didukung dari hasil tes kemampuan awal yang diberikan peneliti pada kelas X yang akan digunakan peneliti sebagai subjek penelitian saat observasi di MAS PAB 2 Helvetia untuk melihat letak kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari salah satu materi pelajaran matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal berhubungan dengan pemecahan masalah. Tes kemampuan awal yang diberikan oleh peneliti terdiri dari 2 soal yang mana soal tersebut mewakili indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Soal – soal yang diberikan peneliti sebagai berikut:

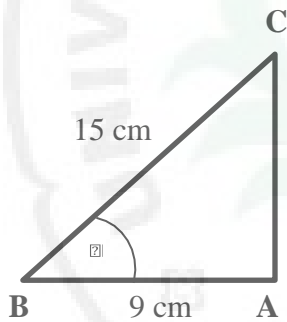
1. C



Hitunglah nilai – nilai perbandingan trigonometri berikut!

- a. $\sin \alpha$
- b. $\cos \alpha$
- c. $\tan \alpha$

2.



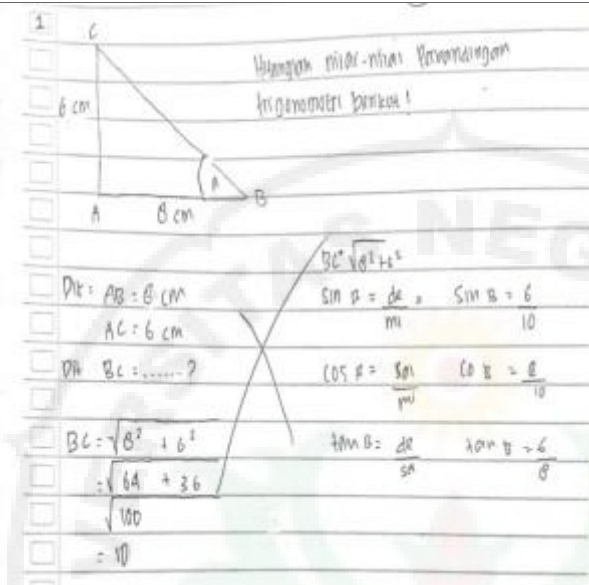
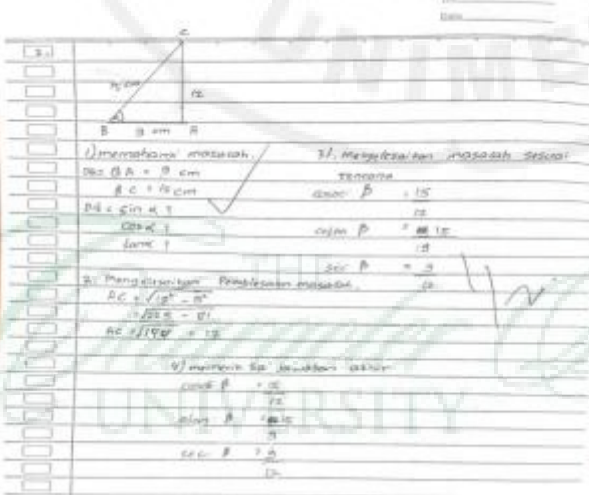
Hitunglah nilai – nilai perbandingan trigonometri pada gambar disamping!

- a. $\operatorname{cosec} \alpha$
- b. $\operatorname{cotan} \alpha$
- c. $\operatorname{sec} \alpha$

Hasil pengerjaan beberapa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal trigonometri tersebut dapat dilihat dari tabel 1.1

THE
Character Building
UNIVERSITY

Tabel 1.1 Hasil Lembar Jawaban Peserta didik

No	Hasil Pekerjaan Peserta didik	Analisis Kesalahan
1	 <p>Handwritten student solution for a right-angled triangle problem. The student identifies the sides as $AB = 6 \text{ cm}$ and $AC = 6 \text{ cm}$, and asks for BC. They use the Pythagorean theorem: $BC = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} = 8.48$. There are also some trigonometric formulas written, such as $\sin B = \frac{6}{10}$ and $\cos B = \frac{8}{10}$.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu memahami masalah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. 2. Peserta didik tidak mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan soal yang diberikan. 3. Peserta didik mampu menjawab dengan benar tetapi peserta didik tidak dapat melaksanakan proses atau langkah – langkah menyelesaikan soal yang diberikan. 4. Peserta didik tidak membuat jawaban akhir atau kesimpulan dari penyelesaian soal yang diberikan.
2	 <p>Handwritten student solution for a right-angled triangle problem. The student identifies the sides as $AB = 6 \text{ cm}$ and $AC = 6 \text{ cm}$, and asks for BC. They use the Pythagorean theorem: $BC = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} = 8.48$. There are also some trigonometric formulas written, such as $\sin B = \frac{6}{10}$ and $\cos B = \frac{8}{10}$.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak mampu melaksanakan rencana untuk menyelesaikan soal yang diberikan. 2. Peserta didik salah dalam menuliskan nilai untuk Panjang sisi AC seharusnya Panjang sisi AC dituliskan di penyelesaian masalah sesuai rencana.

Data yang diperoleh bahwa banyak peserta didik yang tidak menjawab soal yang diberikan peneliti dengan benar dan tepat. Dari beberapa peserta didik di kelas MIA 2 hanya ada 6 peserta didik dari 35 peserta didik yang berhasil mendapat nilai di atas KKM dengan presentase hanya mencapai 17,14 %. Hal tersebut tentunya menunjukkan bahwa peserta didik masih rendah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta

didik. Mereka belum mengenal sama sekali apa itu materi trigonometri. Peneliti mengobservasi mereka dengan cara peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah dengan materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku – siku dengan langkah – langkah kemampuan pemecahan masalah matematika. Jadi peneliti harus berusaha untuk membuat mereka paham dengan konsep pada materi trigonometri pada saat nantinya peneliti akan melakukan penelitian.

Hasil pengamatan awal di kelas X MIA 2 MAS PAB 2 Helvetia diperoleh data kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: Dari 35 peserta didik yang diamati diperoleh 3 peserta didik (8,57%) dalam kategori “tinggi”, 3 peserta didik (8,57%) dalam kategori “sedang”, 3 peserta didik (8,57%) dalam kategori “rendah”, dan 26 peserta didik (74,28%) dalam kategori “sangat rendah”. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal diperoleh 11 peserta didik (31,42%) tidak dapat memahami masalah yang diberikan, 13 peserta didik (37,14%) tidak dapat merencanakan pemecahan masalah pada tes yang diberikan, 5 peserta didik (14,28%) tidak dapat melaksanakan pemecahan masalah, 8 peserta didik (22,85%) tidak mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian sedangkan 27 peserta didik (77,14%) mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian, dan hanya 6 peserta didik (14,28%) yang mampu menjawab dengan sebagian besar benar dan tepat.

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal, ternyata banyak peserta didik kelas X MIA 2 MAS PAB 2 Helvetia yang kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah. Dimana nilai rata – rata kelas X MIA 2 MAS PAB 2 Helvetia pada tes awal adalah 50,05% dalam kategori “sangat rendah”. Hal ini disebabkan peserta didik kurang memahami soal gambar tersebut terkhusus dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Peserta didik kurang teliti dalam proses atau langkah – langkah dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematika dimana seharusnya langkah ke 3 dibuat langkah ke 2 dan ada yang menggabungkan antara langkah penyelesaian soal dengan jawaban akhir. Berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.

Pada kesempatan yang sama, peneliti juga mewancarai seorang guru matematika kelas MIA 2 MAS PAB 2 Helvetia yang bernama ibu Anita M. Nur, S.Pd. Hasil wawancara adalah sebagai berikut : Kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih rendah, kesulitan peserta didik dalam memahami materi trigonometri, banyak rumus – rumus dalam materi trigonometri yang belum paham sehingga peserta didik kesulitan, peserta didik kurang mampu menerapkan konsep matematika dalam memecahkan masalah, dan peserta didik menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit. Dan jika tidak ditangani akan berdampak pada prestasi peserta didik, untuk mengatasi hal tersebut salah satu hal yang harus guru lakukan sebagai fasilitator pembelajaran yaitu dengan model pembelajaran yang efektif.

Beberapa hasil penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu pada penelitian Oktaviana Nirmala Purba dan Syahriani Sirait pada tahun 2017. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, siklus I dan siklus II, dari hasil analisis data diperoleh bahwa: (1) kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada siklus I diperoleh 15 peserta didik (57,69%) dari 26 peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik, sedangkan pada siklus II semakin tinggi menjadi 23 peserta didik (88,46%) dari 26 peserta didik. dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 30,77%. (2) rata-rata angket respon peserta didik di siklus I merupakan 83,46%, dan siklus II adalah 93,78%, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap komponen serta kegiatan pembelajaran berorientasi model LAPS-Heuristic adalah positif.

Model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan keaktifan belajar peserta didik, salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif merupakan model LAPS-Heuristik. Pembelajaran LAPS-Heuristik memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik bisa lebih baik (Rahman dkk, 2018: 50).

Model LAPS-Heuristik merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang berlandaskan kerangka berpikir konstruktivistik. LAPS – Heuristic merupakan model pembelajaran yang membawa peserta didik dalam pemecahan masalah dengan kata tanya apa masalah dari permasalahan, adakah alternatif pemecahannya, apakah

bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya dikerjakan. Sintaks dalam model pembelajaran ini adalah pemahaman masalah, rencana, solusi, dan pengecekan.

Maka berdasarkan berbagai uraian diatas, disini peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran LAPS – Heuristic Pada Materi Trigonometri di MAS PAB 2 Helvetia”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi menjadi :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih rendah.
2. Kesulitan peserta didik dalam memahami materi trigonometri.
3. Peserta didik kurang mampu menerapkan konsep matematika dalam memecahkan masalah.
4. Peserta didik menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit.
5. Belum adanya penerapan model pembelajaran LAPS-Heuristic untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan ternyata banyak faktor yang diduga menjadi masalah pada penelitian ini. Untuk itu peneliti merasa perlu memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar analisis hasil penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada meningkatkan kemampuan pemecahan masalah khususnya pada materi trigonometri melalui model pembelajaran matematika LAPS-Heuristic peserta didik MAS 2 PAB Helvetia.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : ”Bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic pada materi trigonometri di MAS PAB 2 Helvetia?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic pada materi trigonometri di MAS PAB 2 Helvetia.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik, agar dapat lebih mudah memahami materi dalam pelajaran matematika dengan model pembelajaran LAPS-Heuristic sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Bagi guru, sebagai bahan informasi bagi guru MAS PAB 2 Helvetia mengenai hasil kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui model pembelajaran LAPS-Heuristic.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
4. Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan wawasan dalam penelitian dan sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan untuk ke depannya dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel dalam penelitian ini, maka definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan merupakan suatu proses perubahan meningkat, yang berarti proses perubahan menjadi lebih baik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang memuat indikator pemecahan masalah, yaitu : (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan penyelesaian masalah; (4) melihat kembali penyelesaian.
3. Model Pembelajaran LAPS (Logan Avenue Problem Solving) Heuristic merupakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam pemecahan masalah dengan kata tanya apa masalahnya, adakah alternatif pemecahannya, apakah bermanfaat, apakah solusinya, dan bagaimana sebaiknya mengerjakannya

