

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia, dan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Pendidikan mengambil peran penting dalam menciptakan individu berkualitas. Sehingga menyebabkan dunia pendidikan membutuhkan inovasi dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan. Dunia pendidikan adalah dunia yang amat kompleks, menantang, dan mulia. Kompleks karena spektrumnya sangat luas. Menantang, karena menentukan masa depan bangsa. Dan mulia, karena memanusiaikan manusia. Menurut Taupiq (Ni'mah, 2021). Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya. Pendidikan dapat mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki manusia secara optimal, yaitu pengembangan potensi individu yang setinggi-tingginya dalam aspek fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spiritual sesuai dengan tahap perkembangan serta karakteristik lingkungan fisik dan lingkungan sosio budaya dimana dia hidup.

Pendidikan juga dapat dijadikan suatu tonggakan untuk menentukan karakter dan pola pikir manusia. Berhasil atau tidaknya dalam mencapai kualitas dan kuantitas manusia yang baik dalam pencapaian pendidikan, sangat bergantung pada bagaimana proses pembelajaran yang dialami oleh siswa dan siswa harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya dalam pembelajaran matematika. Karena matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berperan juga untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer (Jihad, 2017).

Pembelajaran matematika bukan hanya tentang belajar matematika, tetapi lebih dari itu untuk melatih kemampuan berpikir matematika. Hal ini sesuai dengan pengertian matematika oleh Johnson dan Rising dalam Suherman (Nurhidayati, 2013) bahwa Matematika adalah pola berpikir. Berbagai konsep yang ada di matematika seperti sifat-sifat, keliling, dan luas yang diberikan kepada siswa bukan hanya dapat menguasai materi pembelajaran tersebut melainkan dapat menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan materi yang telah dikuasai.

Pembentukan sikap seseorang terhadap matematika memerlukan proses yang cukup panjang, sebagai akumulasi dari pengalaman-pengalaman dalam belajar, melalui proses kognitif dan psikomotorik. Menurut Gagne (Suherman, 2003) menyebutkan bahwa daerah afektif ini sebagai objek matematika yang sifatnya tidak langsung, sedangkan daerah kognitif dan psikomotorik sebagai objek langsung, yang secara langsung dapat dimiliki dalam diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar langsung.

Tolak ukur keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika bukan dilihat dari seberapa banyak rumus yang dapat dihafal tetapi seberapa jauh siswa dapat berpikir secara matematik dalam memahami pembelajaran matematika. Pemberian konsep matematika kepada siswa bukan bertujuan untuk mendapat hasil yang memuaskan ketika ujian, melainkan untuk memaknai aspek kognitif dari matematika itu sendiri, seperti halnya berpikir kreatif. Dalam berpikir kreatif, siswa diharapkan mampu menggali informasi secara mandiri tanpa harus diberi oleh guru (Nurhidayati, 2013). Tidak jarang siswa masih terpaku kepada contoh. Ketika dihadapkan kepada suatu masalah matematika, langkah awal yang dilakukan siswa adalah melihat contoh yang sejenis dengan permasalahan tersebut. Apabila tidak sesuai dengan contoh, maka dikatakan permasalahan tersebut sulit.

Kemampuan berpikir kreatif ialah salah satu kemampuan matematika yang ditumbuhkan melalui proses pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan masalah matematika, karena siswa perlu memiliki kemampuan berpikir fleksibel yang merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif (Rahmazatullaili, 2017)

Kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika adalah kemampuan yang merangsang siswa untuk menemukan solusi atau ide yang beragam dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika. Ide yang muncul dari siswa inilah yang dapat melatih kemandirian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Ketika dihadapkan pada permasalahan yang tidak serupa dengan contoh, maka seseorang berpikir kreatif akan menggali informasi yang ia peroleh, mengaitkan dengan materi terdahulu kemudian berpikir kreatif untuk menyelesaikan masalah tersebut (Rahmazatullaili, 2017). Dengan berpikir kreatif, siswa tidak mudah menyerah ketika menghadapi soal yang berbeda dengan contoh. Berpikir kreatif matematis membentuk kemandiriannya dalam menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Tingkat kreatifitas seseorang tidaklah sama antara satu dengan lainnya. Hal ini akan sama halnya dengan berpikir kreatif matematis siswa, ada yang tinggi ada juga yang rendah. Kemampuan berpikir kreatif tinggilah yang diharapkan ada dalam diri siswa dalam pembelajaran matematika.

Menurut (Mahmudi & Saputro, 2016) Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dalam dunia kerja. Kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematik. Akan tetapi menurut Siswono (2018) Dalam pembelajaran matematika masih jarang sekali memperhatikan kreativitas. Guru biasanya menempatkan logika sebagai titik incar pembicaraan dan menganggap kreativitas merupakan hal yang tidak penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini yang akan mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk menyatakan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya. Berdasarkan uraian-uraian diatas, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika. Karena dengan berpikir kreatif siswa dapat mengemukakan ide-ide dan gagasan baru yang dimilikinya baik secara lisan ataupun tulisan (Siswono T. Y., 2018).

Namun dalam kenyataannya, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah, hal ini sesuai dengan pendapat Jallen dan Urban (Anggriani, 2012) yang meneliti tentang tingkat berpikir kreatif anak-anak Indonesia. Setelah diteliti dan dibandingkan dengan negara lain ternyata tingkat berpikir kreatif anak-anak Indonesia menempati urutan terendah. Secara berturut-turut dari yang tinggi sampai yang terendah adalah Filipina, Amerika, Inggris, Jerman, India, RRC, Kamerun, Zulu, dan Indonesia. Hal ini dikarenakan pengembangan berpikir kreatif dalam pembelajaran di sekolah belum dilaksanakan secara optimal. Selain itu berdasarkan dari pengamatan selama ini, dalam pelajaran matematika lebih banyak diajarkan dengan menjejali siswa untuk menghafal rumus sebanyak-banyaknya dengan menghafal perhitungan-perhitungan rumit dan membosankan sehingga muncul persepsi bahwa matematika identik dengan ilmu berhitung.

Salah satu penelitian yang berkenaan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dibahas oleh Sitinjak (2014) menunjukkan dari 28 siswa terdapat 85% dari jumlah siswa, kemampuan berpikir kreatif matematis berada pada kategori yang cukup baik. Namun pada penelitian yang dilakukan Nurul (2015) tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII di 4 SMP yang berbeda menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Sebanyak 2,48% siswa berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif sangat tinggi dan 21,48% tingkat sedang dan 29,75% berada pada tingkat rendah dan 43,80% sangat rendah dari total keseluruhan 121 siswa. Penelitian selanjutnya mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis yang dilakukan oleh Yunianta (2012) juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam tahap rendah. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim (2014) mengenai berpikir kreatif siswa SMP pada materi SPLDV menunjukkan 1 siswa yang mampu menunjukkan kefasihan, 5 siswa mampu menunjukkan fleksibilitas dan 6 siswa mampu menunjukkan kebaruan. Berdasarkan hasil tersebut kategori tidak kreatif lebih mendominasi yaitu sebanyak 24 siswa.

Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan di SMP 1 Cangkuang didapatkan bahwa sebagian siswa masih kurang dalam kemampuan berpikir kreatif

matematisnya. Hal tersebut terlihat dari hasil jawaban siswa yang masih kurang baik pada materi teorema pythagoras. Jawaban siswa masih kurang benar atau kurang lengkap dikarenakan kemampuan berpikir kreatifnya yang rendah. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di SMP 1 Cangkung adalah sebagai berikut:

Soal nomor 1. Seorang nakhoda kapal melihat puncak mercusuar yang berjarak 100 meter dari kapal. Jika diketahui tinggi mercusuar 60 meter, tentukan jarak nakhoda dari puncak mercusuar tersebut!

1. Dik : Puncak mercu suar 100 m. tinggi 60 m.
 Dit : Jarak nakhoda dari puncak mercu suar
 Jwb :

60
 100
 A X B

AB ?
 BC ? kasih keterangan
 AC ?

$AB^2 = BC^2 - AC^2$ ✓
 $AB = \sqrt{100^2 - 60^2}$ ✓
 $AB = \sqrt{10.000 - 3.600}$ ✓
 $AB = \sqrt{6.400}$ ✓
 $AB = 80 \text{ m}$ ✓

Kesimpulan ?

Gambar 1. 1 Jawaban Soal No 1

Pada Gambar 1.1 terlihat bahwa kurang lengkapnya siswa dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu pada indikator berpikir lancar, siswa mampu mencetuskan ide dan menemukan penyelesaian masalah dengan lancar, hal demikian dapat diketahui berdasarkan hasil dari proses perhitungan yang dilakukan oleh siswa. Namun siswa belum dapat memberikan kesimpulan berdasarkan hasil dari tahapan penyelesaian masalah.

Soal nomor 1 memiliki skor ideal 25. Dari 26 siswa, yang dapat mencapai skor diatas rata-rata sebanyak 20,68% atau hanya 6 siswa. Skor minimum didapatkan siswa yaitu 2 sedangkan skor maksimum yang didapatkan siswa yaitu 23. Kebanyakan siswa yaitu sekitar 72,42% belum mampu menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika dan menarik kesimpulan berdasarkan langkah yang telah dikerjakan.

Soal nomor 2. Faisal berjalan dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah Faisal berjalan sejauh 300 meter ke arah Timur. Kemudian dilanjutkan 400 meter ke arah utara. Berapakah jarak terdekat dari rumah Faisal ke Sekolah?

2 Misal 300 M ke arah timur = x ✓
 400 M ke arah utara = y ✓
 Ditanya jarak terdekat

$$\text{jarak}^2 = y^2 + x^2$$

$$? = 400^2 + 300^2$$

$$? = \sqrt{160000 + 90000}$$

$$? = \sqrt{250000}$$

$$? = 500 \text{ m}$$

Jadi jarak terdekat dari rumah Faisal adalah $\sqrt{250000}$ M. 500 m

Gambar 1. 2 Jawaban Soal No 2

Pada soal nomor 2 diperoleh indikator berpikir luwes, yaitu menghasilkan gagasan yang bervariasi, melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan mampu mengubah cara pemikiran dengan cara mengenali berbagai faktor baik itu diketahui maupun ditanyakan. Berdasarkan jawaban pada gambar 1.2 siswa dapat menuliskan unsur yang diketahui maupun ditanyakan. Namun pada langkah yang dilakukan kurang tepat karena siswa masih kurang teliti dalam proses perhitungan.

Soal nomor 1 memiliki skor ideal 25. Dari 26 siswa, yang dapat mencapai skor diatas rata-rata sebanyak 19,68% atau hanya 4 siswa. Skor minimum didapatkan siswa yaitu 4 sedangkan skor maksimum yang didapatkan siswa yaitu 20. Kebanyakan siswa yaitu sekitar 68,42% belum mampu menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika dan menarik kesimpulan berdasarkan langkah yang telah dikerjakan.

Berdasarkan analisis dari kedua soal yang diberikan dan hasil dari beberapa siswa, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sangat perlu ditingkatkan. Kemudian, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru Matematika di SMP Negeri 1 Cangkung mengatakan bahwa kemampuanberpikir kreatif matematis siswa masih relatif rendah. Hal tersebut

terjadi karena siswa memiliki motivasi dan minat belajar pada pelajaran matematika kurang, yang mengakibatkan pengetahuan siswa mengenai matematika bisa dikatakan kurang sehingga sulit dalam menyelesaikan soal terutama soal-soal berbentuk cerita dan soal yang berkaitan dengan menggambar permasalahan dari soal yang diberikan. Selain itu, dapat terjadi pula karena guru cenderung memberikan latihan soal berupa uraian objektif yang berupa fakta angka dan dipengaruhi pula dari proses pembelajarannya dimana guru di SMP 1 Cangkuang dalam pembelajarannya lebih sering menggunakan metode ceramah yang menyebabkan siswa kurang berkembang kreativitas dan keaktifan di dalam kelas.

Dalam proses pembelajaran aspek yang harus diperhatikan bukan saja aspek kognitif, siswa harus memiliki aspek afektif seperti *Self Regulated Learning* (SRL) yang dapat membantu proses pembelajaran termasuk pada pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh studi temuan Hargis (Zamnah, 2017) kemampuan berpikir matematis siswa dipengaruhi oleh tingkat *Self Regulated Learning* (SRL) siswa, berdasarkan hasil penelitiannya pada tahun 2015 menyatakan bahwa individu yang memiliki *self regulated learning* yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Sundayana (2016) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dipengaruhi oleh tingkat *Self Regulated Learning* (SRL) siswa, berdasarkan hasil penelitiannya pada tahun 2019, dapat diketahui yaitu tingkat kemandirian belajar siswa berbanding lurus dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Senada dengan hasil penelitian tersebut, penelitian Ansari dan Herdiman pada tahun 2019 menyimpulkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh signifikan (angka korelasi sebesar 0,808) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pentingnya kemampuan kemandirian belajar dimiliki oleh siswa untuk dapat mengelola diri dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Zimmerman (1990:4) *self regulated learning students proactively seekout informations wheen needed and take the necessary stepss to master it*. Bahwa siswa yang dapat mengontrol diri dengan baik memiliki kemandirian belajar yang baik pula untuk dapat mencapai keterangan yang diperlukan dan menarik beberapa strategi yang dibutuhkan untuk dikuasainya.

Kemampuan *Self Regulated Learning* (SRL) dapat dicapai melalui beberapa indikator, diantaranya menurut Zimmerman, yaitu: Menunjukkan inisiatif dalam belajar, mendiagnosa kebutuhan dalam belajar matematika, menentukan tujuan belajar, memperhatikan, mengelola serta mengontrol belajar, melihat kesukaran sebagai tantangan belajar, memanfaatkan serta mencari referensi belajar yang sesuai, memilih serta menentukan pendekatan pembelajaran, menilai proses perolehan pembelajaran, dan meyakini perihal dirinya sendiri.

Persoalan yang kerap terjadi sekarang ini dilapangan pada pembelajaran matematika merupakan ktertarikan siswa pada pembelajaran matematika sangat minim. Hal demikian sesuai dengan hasil wawancara peneliti bersama dengan guru pada mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Negeri 2 Cianjur pada tanggal 28 Maret 2023, beliau mengutarakan bahwa meskipun pembelajaran matematika telah menggunakan kurikulum 2013 tetapi peran guru terhadap proses pembelajaran masih dominan sehingga tingkat kemandirian belajar siswa masih kurang.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tita (2020) kepada siswa kelas VIII SMP IT Mutawakkilin sebanyak 29 orang dapat diketahui SRL siswa dengan indikator aspek gagasan serta dorongan belajar persentasenya 10,3% artinya siswa setuju untuk berusaha mempelajari soal matematika sebelum meminta bantuan teman. Pada indikator mendiagnosa kebutuhan belajar persentasenya 13,18% artinya siswa setuju untuk memilih kembali materi matematika yang perlu dipelajari. Pada indikator menetapkan tujuan atau target belajar persentasenya 17,2%, pada indikator memonitor, mengatur dan mengontrol belajar persentasenya 24,1%. Pada indikator memandang kesulitan sebagai tantangan persentasenya 6,9% artinya sedikit siswa sangat setuju untuk meyakini terhadap soal matematika sulit dapat dipecahkan dengan mudah. Pada indikator pemanfaatan meupun mencari sumber yang relevan persentasenya sebesar 20,7%, memilih dan menetapkan strategi belajar persentasenya 17,2%, mengevaluasi dan proses dan hasil belajar persentasenya sebesar 24,1% dan untuk indikator konsep diri atau kemampuan diri persentasenya 6,9%.

Oleh karena itu, diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat agarkemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat ditingkatkan. Suherman (Nurhidayati, 2013)

menyatakan bahwa: *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaian (menemukan pola, aturan, atau algoritma). Bahar dan Maker menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dinilai melalui penyajian soal-soal *problem solving* dengan berbagai tipe. Dalam menyelesaikan soal *problem solving*, siswa dapat menggunakan langkah berpikir dengan metode heuristik. Model LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*)-Heuristik merupakan salah satu variasi model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Dalam pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik, siswa dituntut untuk menyajikan alternatif penyelesaian dari masalah yang disajikan. Hal ini dapat menjadi fasilitas dalam melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik. Hal demikian diperkuat oleh hasil penelitian Zumrotun Ni'mah pada tahun 2021, bahwa pendekatan model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik memiliki dampak yang baik pada siswa untuk meningkatkan berpikir kreatif matematisnya.

Selain memilih model pembelajaran yang tepat, upaya yang dapat dilakukan lagi adalah memanfaatkan kemajuan teknologi. Seperti penggunaan dari hasil perkembangan IPTEK yakni media pembelajaran *Sparkol VideoScribe*. Peneliti bermaksud memadukan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik dengan media pembelajaran *Sparkol VideoScribe* agar pembelajaran lebih menarik dan juga bisa memadukan dengan teknologi. *Sparkol VideoScribe* merupakan sebuah media pembelajaran video animasi yang terdiri dari rangkaian gambar yang disusun menjadi sebuah video utuh. Dengan karakteristik yang unik, *Sparkol VideoScribe* mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara dan desain yang menarik sehingga siswa mampu menikmati proses pembelajaran (Pamungkas, 2018).

Target digunakannya aplikasi *Sparkol Videoscribe* dalam penelitian ini, disamping mengikuti arus perkembangan revolusi 4.0 yang memberikan dampak dan pengaruh besar bagi berbagai bidang termasuk pada bidang pendidikan. Melalui video pembelajaran siswa mampu belajar secara berdikari dengan mengulang materi yang disampaikan oleh guru dengan bentuk tampilan desain video yang menarik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *Self Regulated Learning* (SRL). Disamping itu pula, dengan model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik dapat membantu mengupayakan peningkatan keterampilan pada kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa dengan cara membangun konsep-konsep dan prinsip berdasarkan pada kemampuan sendiri yang dapat meningkatkan kompetensi dan kemampuan siswa.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dela Ambarwati pada tahun 2019 yang hasilnya menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Zumrotun Ni'mah (2021) dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Bangun Datar Di MTS Wahid Hasyim Jepara Tahun Ajaran 2020/2021. Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Agus Rohmah pada tahun 2017 hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Sparkol VideoScribe meningkatkan *Self Regulated Learning* atau kemandirian belajar partisipa yang cukup signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kebaruan dari penelitian yang telah ada sebelumnya adalah pembelajaran *Logan Avenue problem Solving* (LAPS) Heuristik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan kesadaran dan kemandirian belajar serta menggunakan media pembelajaran *Sparkol Videoscribe*.

Melihat permasalahan yang ada serta berbagai pendapat yang telah dipaparkan maka muncul suatu gagasan dari peneliti untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *Sparkol Videoscribe* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada bagian latar belakang masalah, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini ialah : Bagaimana penerapan model *Logan Avenue Problem solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan *self regulated learning* (SRL) matematis siswa. Secara khusus rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran

konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM) dengan kategori tinggi, sedang dan rendah?

3. Apakah terdapat peningkatan sikap *Self Regulated Learning* (SRL) siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, secara umum penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui penerapan model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self Regulated learning* (SRL) siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM) dengan kategori tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk mengetahui peningkatan sikap *Self Regulated Learning* (SRL) siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk seluruh pihak terutama untuk bagian yang terdapat dalam penelitian ini. Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman langsung dalam penerapan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik dan juga pengetahuan yang bermanfaat sebagai bekal untuk memahami model yang diperlukan demi meningkatkan mutu pendidikan yang relevan dengan perkembangan teknologi.

2. Bagi Guru

Sebagai informasi tambahan dan alternative bagi guru dalam memilih model pembelajaran inovatif yang akan diterapkan untuk kegiatan pembelajaran agar meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

3. Bagi Siswa

Memberikan variasi pembelajaran yang baru dan berbeda juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, dinamis, kreatif, menyenangkan dan juga peka terhadap perkembangan teknologi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji mengenai model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa maupun ranah lainnya.

E. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang dijalankan guna menumbuhkan pengetahuan dan keterampilan mengenai ilmu matematika. Pembelajaran matematika mempunyai tujuan tentang kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan tersebut lebih dikenal dengan kemampuan matematis. Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun kehidupan nyata (Ni'mah, 2021).

Salah satu kemampuan matematis yang penting adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil studi pendahuluan sebelumnya maka dirasa perlu diadakan suatu pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Materi matematika yang dijadikan sebagai bahan penelitian adalah pokok bahasan statistika dengan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik sekaligus sebagai upaya peningkatan *self regulated learning* siswa. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan matematika yang dapat ditumbuhkan melalui proses pembelajaran matematika karena dalam menyelesaikan masalah matematika, siswa perlu memiliki kemampuan berpikir fleksibel yang merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif. (Rahmazatullaili, 2017).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, (Nur, 2016) memberikan uraian tentang aspek berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreatifitas seperti indikator berikut:

1. Berpikir Lancar (*fluency*)

2. Berpikir Luwes (*flexibility*)
3. Berpikir Orsinil (*originality*)
4. Berpikir Elaboratif (*elaboration*)

Berpikir kreatif harus terus dikembangkan dan dilatih. Guru dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dalam suasana pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk siswa agar mengemukakan dan mengembangkan gagasannya secara bebas dibawah bimbingan guru sebagai fasilitator.

Pembelajaran konvensional yang sering diterapkan oleh guru sampai saat ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Zulyadaini, 2016) bahwa pembelajaran yang diterapkan oleh masih cenderung menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru berperan sebagai pemberi informasi sehingga siswa kurang berpartisipasi dalam pembelajaran, juga belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi ide-idenya karena pembelajaran masih didominasi oleh guru. Hal tersebut menyebabkan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan mencontoh cara guru menyelesaikan soal sehingga siswa akan merasa kesulitan saat dihadapkan soal yang bervariasi dan berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa maka diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai. Salah satu model yang tepat digunakan adalah model pembelajaran LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*) Heuristik (Nurhidayati, 2013). Dalam pembelajaran dengan model LAPS-Heuristik, siswa diruntut untuk menyajikan alternatif penyelesaian dari masalah yang disajikan. Hal ini dapat menjadi fasilitas dalam melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

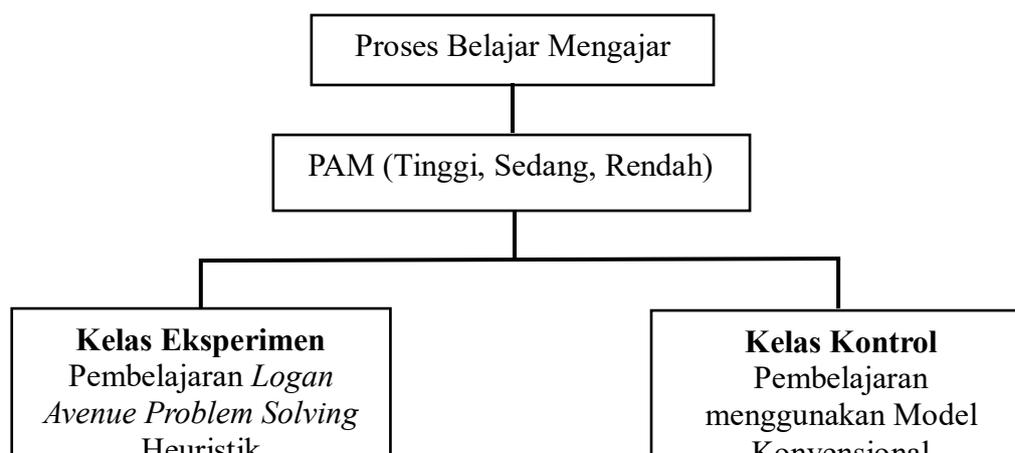
Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran LAPS-Heuristik adalah:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahannya
3. Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana langkah kedua
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*) (Fazriah, 2019)

Selain pentingnya aspek kognitif, aspek afektif juga dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang akan berdampak pada berhasil atau tidaknya seseorang dalam menyelesaikan tugasnya. Keaktifan dan sikap mandiri (*self regulated learning*) siswa sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran (Zamnah, 2017). *Self regulated learning* lebih menekankan kepada pentingnya tanggung jawab personal dan menjadi lebih percaya diri terhadap kemampuannya. Oleh karena itu, aspek afektif yang akan diteliti pada penelitian ini

adalah *Self Regulated Learning*. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self regulated learning* siswa yaitu dengan menerapkan proses pembelajaran yang inovatif dan melibatkan siswa secara aktif. Adapun alternatif yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan model pembelajaran LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*) – Heuristik.

Selain memilih model pembelajaran yang tepat, upaya yang dapat dilakukan lagi adalah memanfaatkan kemajuan teknologi. Seperti penggunaan dari hasil perkembangan IPTEK yakni media pembelajaran *Sparkol VideoScribe*. Aplikasi *videoscribe* adalah aplikasi yang memungkinkan penggunanya menghasilkan sebuah video animasi dengan teknik memasukan gambar-gambar menarik baik itu meng-import dari komputer atau hard drive sendiri ataupun menggunakan image pada library yang telah disediakan oleh aplikasi (Arcan, 2019). *Sparkol videoscribe* mampu menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan desain yang menarik sehingga mampu menikmati proses pembelajaran. Fitur yang disediakan oleh *software* ini sangat beragam sehingga mampu menjadi media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan mata pelajaran yang diinginkan. Pembuatan *videoscribe* dapat dilakukan secara *offline* sehingga tidak tergantung pada layanan internet, hal ini pastinya akan lebih memudahkan guru dalam membuat media pembelajaran menggunakan *sparkol videoscribe*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dimana siswa akan diberikan video animasi mengenai statistika dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian, gambaran kerangka pemikiran penelitian terlihat pada gambar 1.3.





Gambar 1. 3 Kerangka Berpikir penelitian

F. Permasalahan Utama

Permasalahan utama pada penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self regulated learning* (SRL) siswa yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam siswa maupun faktor dari luar pada Sekolah Menengah Pertama di Mts Negeri 2 Cianjur kelas VIII.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran pada Gambar 1.3 maka hipotesis penelitian ini terbagi menjadi dua hipotesis penelitian. Hipotesis secara umum yaitu : Terdapat perbedaan pengaruh sesudah diterapkan model *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self regulated learning* siswa. Adapun rumusan hipotesis penelitian secara khususnya terbagi menjadi tiga rumusan diantaranya adalah:

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM) dengan kategori tinggi, sedang dan rendah.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM) dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara yang menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan pengetahuan awal matematika (PAM) dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Terdapat peningkatan sikap *self regulated learning* siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe*.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan sikap *self regulated learning* siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe*.

H_1 : Terdapat peningkatan sikap *self regulated learning* siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe*.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik berbantuan *Sparkol VideoScribe*

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian Penerapan Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik berbantuan *sparkol videoscribe* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self Regulated Learning* siswa adalah sebagai berikut:

1. Dela Ambarwati (2019) dengan judul Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Concept* Siswa Melalui Model *Logan Avenue Problem Solving* Heuristik. Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan, metode yang digunakan adalah metode eksperimen, subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cileunyi, jumlah populasi sebanyak 330 siswa yang terdiri dari 11 kelas dan sampelnya sebanyak 60 orang dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik kelas VIII H sebanyak 30 orang dan kelas kontrol menggunakan model konvensional adalah kelas VIII A sebanyak 30 orang. Hasilnya membuktikan bahwa penggunaan strategi LAPS Heuristik lebih bagus dari pada strategi pengkajian sederhana. Menurut perhitungan yang diperoleh $t_{hitung} = 9,63$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,00$ sehingga H_0 ditolak, maka rerata hasil pembelajaran kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol
2. Zumrotun Ni'mah (2021) dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran *Logan Avenue Problem Solving* (LAPS) Heuristik Melalui Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Bangun Datar Di

MTS Wahid Hasyim Jepara Tahun Ajaran 2020/2021. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh hasil rata-rata nilai akhir kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik melalui pendekatan *open-ended* yaitu 59,643 dimana lebih tinggi dari pada rata-rata nilai akhir kemampuan berpikir kreatif matematis kelas kontrol yaitu 52,107. Dari uji perbedaan rata-rata diperoleh bahwa $t_{hitung} = 3,18085$ pada taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,00488$ sehingga H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Zhiyeon Amelia (2016) dalam jurnalnya yang berjudul Implementasi Model Pembelajaran LAPS (*Logan Avenue Problem Solving*) Heuristik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dijelaskan bahwa, berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas 8 SMP Pasundan 6 Bandung yang dipilih secara acak menurut kelas diperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model LAPS Heuristik lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil tes uraian yang berupa soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran LAPS Heuristik lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sehingga model pembelajaran LAPS Heuristik dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran dengan memperhatikan waktu dan pelaksanaan, pengelolaan kelas, serta referensi lain yang digunakan.