

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pendidikan merupakan hal yang sangat penting di era globalisasi ini dengan adanya pendidikan yang berkualitas bisa membentuk sumber daya manusia yang berkualitas pula. Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat bangsa dan negara.

Salah satunya adalah matematika, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang selalu ada dalam setiap jenjang sekolah formal baik Sekolah Dasar, Sekolah Menengah sampai Perguruan Tinggi. pendidikan matematika mempunyai peran penting untuk setiap individu, Karena dengan matematika setiap individu dapat meningkatkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, logis, sistematis, bekerjasama dan kreatif, sesuai dengan kompetensi mata pelajaran matematika yang tercantum dalam UU No. 21 tahun 2016. Diantaranya adalah:

“Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah serta Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun dan Mengidentifikasi pola dan

menggunakannya untuk menduga perumuman/aturan umum dan memberikan prediksi”.

Maka dari kompetensi mata pelajaran matematika diatas salah satunya adalah meningkatkan kemampuan penalaran. Kemampuan bernalar merupakan salah satu tuntutan keterampilan dalam pembelajaran abad 21, yakni berpikir kritis, kreatifitas, komunikasi, dan kolaborasi.

“Anak-anak kita tidak akan berdaya saing bila di sekolah mereka tidak dilatih kecakapan hidup abad 21, misalnya membuat perbandingan, menganalisis data, berpikir kritis, membuat kesimpulan, memecahkan masalah dan menerapkan pengetahuan mereka pada konteks kehidupan nyata serta pada situasi yang baru” (Suryadi dalam buletin BSNP, 2018:5)”.

Karena pentingnya kemampuan penalaran maka dalam ujian nasional pun kemampuan penalaran sudah ada seperti yang yang tertulis dalam buletin BSNP yang menyebutkan bahwa :

“Adapun penggunaan soal model penalaran dalam UN, sudah dimulai sejak tahun 2016. Namun ketika itu, model soal masih dalam bentuk pilihan ganda semua. Baru pada tahun 2018 khusus untuk mata pelajaran Matematika SMA/MA, SMK dan Paket C/Ulya, ada soal model isian singkat”

Suprayitno dalam wawancara dengan intisari.grid.id pada tanggal 17 April 2018 menjelaskan bahwa “soal-soal UN terdiri dari tiga level kognitif yaitu level 1 (pengetahuan pemahaman) sekitar 30 persen, level 2 (aplikasi) sekitar 60 persen, dan level 3 (penalaran) sekitar 10 persen. Soal-soal tersebut ditulis oleh guru dan ditelaah oleh para guru yang kompeten dan dosen dari beberapa perguruan tinggi”.

Menurut Effendy (dalam intisari.grid.id. 2018) menyebutkan bahwa

“Soal yang dianggap sulit itu merupakan soal penalaran yang jumlahnya 10 persen dari keseluruhan soal. soal semacam itu harus diberikan untuk menyesuaikan dengan standar pendidikan internasional sebagai upaya untuk mengejar ketertinggalan pencapaian kompetensi siswa Indonesia di tingkat internasional. Selain itu, model soal penalaran dianggap salah satu tuntutan kompetensi dalam pembelajaran abad 21, yakni berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif”.

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan oleh Kurniawati, dkk pada tahun 2016 tentang kemampuan penalaran di SMP Negeri 1 Cimahi kelas VII menunjukkan nilai rata – rata hasil dari tes yang diberikan adalah 14,3 sedangkan ketuntasan minimalnya 75 yang berarti kemampuan penalaran matematis siswa tersebut rendah (Kurniawati, 2016: 130)

Hasil survey IMSTEP-JICA tahun 2000 menyebutkan bahwa pelajaran matematika didominasi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru yang hanya berkonsentrasi pada hal prosedural dan mekanik dan hanya melatih siswa dalam menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam sehingga mengakibatkan kemampuan penalaran tidak berjalan sebagaimana mestinya (Herman, 2007:41).

Menurut Litner (dalam Rosita, 2014: 40) bahwa pada umumnya siswa masih menggunakan pemikiran berdasarkan hapalan dibanding melakukan proses *reasoning* dalam menyelesaikan masalah matematika di kelas

Hal tersebut diperkuat pada hasil TIMSS 2015 menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa indonesia masih berada ada level di bawah Negara internasional yaitu hanya sebesar 20% dibandingkan Negara internasional yang sudah mencapai 40% – 50% (Rahmawati, 2016).

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang selalu ada dalam ujian nasional baik di tingkat Sekolah Menengah Pertama maupun Sekolah Menengah Tingkat Atas adalah geometri tetapi masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri khususnya memahami konsep geometri (Hidayat, 2015 : 2). Geometri dapat dipelajari dengan baik jika siswa mempunyai penalaran yang baik, karena

matematika dipelajari melalui penalaran (Shadiq ,2004). Salah satu bagian dari geometri adalah segitiga dan segiempat.

Pada hasil TIMSS 2015 juga menunjukkan bahawa kemampuan siswa Indonesia khusus materi geometri berada pada level 28% hal tersebut masih berada dibawah Negara internasional yaitu sebesar 50% (Rahmawati, 2016). Sedangkan dalam ujian nasional materi geometri dan pegukurannya berada pada level 41,40% yaitu masih dibawah semua materi matematika yang diuji dalam ujian nasional yaitu bilangan sebesar 44,99%, aljabar 41,88% dan statistik dan peluang yang pada level 45,71% (sumber: <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>)

Nita dan Edy (2017:1) mengemukakan bahwa :

“Sampai saat ini peran guru dalam membangun kemampuan penalaran matematis siswa khususnya dalam pembelajaran matematika masih sangat terbatas. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika”.

Pembelajaran matematika juga seringkali menghadirkan rumus – rumus yang sulit dan membingungkan untuk dipahami siswa menjadikan matematika menjadi mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa, Hal tersebut sesuai dengan Hasil observasi yang dilakukan oleh Prasetyo pada guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Kebumen tersebut menghasilkan bahwa pada saat pembelajaran matematika pada umumnya dalam menyelesaikan permasalahan matematik siswa masih menggunakan pemikiran berdasarkan hafalan dibanding melakukan proses bernalar sehingga terjadi banyak kekeliruan yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan masalah (Prasetyo, 2017: 4)

Maka dari itu perlu adanya suatu usaha dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran matematika. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah penerapan model pembelajaran yang menarik dan tidak monoton serta mampu melatih kemampuan penalaran siswa. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Detect, Expand, Review*).

Menurut Rivai dan Surya (2017) mengungkapkan bahwa Model pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dimana model ini memberikan ruang kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok dalam latihan terkontrol dan mengaplikasikan pemahaman sendiri dengan cara bekerja mandiri dalam seatwork. Menurut Ansori (2018) Di dalam Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dirancang untuk membantu guru secara efektif menggunakan latihan – latihan agar guru mampu membuat siswa mendapat prestasi yang menonjol. Kurniawati (2016:132) mengemukakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran MMP lebih baik dari siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran lainnya yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*). Menurut Jazestani (2015) Metode MURDER adalah bentuk singkatan dari *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand* atau

Memperluas, dan *Review*. Metode ini adalah termasuk metode terbaru dan bentuknya dikomplemenkan dengan metode SQ4R yang telah diturunkan dari psikologis teori dan studi. Menurut Hayes (dalam Elnanda. 2014:17) *the acronym MURDER stands for the six parts of densereau et al's (1979) study system: Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review*. Menurut Prasetyo (2017) Model pembelajaran MURDER adalah pembelajaran kooperatif yang mengelompokkan siswa menjadi kelompok kecil yang kemudian guru mengarahkan setiap kelompok.

Menurut Fatimah,dkk (2017) mengemukakan bahwa *Problem-Based Learning* (PBL) berstrategi "MURDER" dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Prasetyo,dkk (2017) yang menghasilkan bahwa model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Ditect, Expand, Review*) efektif terhadap kemampuan penalaran siswa.

Dari hal – hal yang sudah diuraikan diatas maka peneliti ingin mengetahui perbedaan penerapan model pembelajaran MMP (*Missouri Mathematic Project*) dan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) terhadap kemampuan penalaran matematika dan manakah dari kedua model pembelajaran tersebut yang lebih berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika.

Sehingga peneliti mengambil penelitian yang berjudul : **"STUDI KOMPARATIF MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DAN MURDER (MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, REVIEW) TERHADAP**

KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS VII DALAM POKOK BAHASAN SEGITIGA DAN SEGIEMPAT ”

B. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan penalaran matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* dan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) pada pokok bahasan segitiga dan segiempat?
2. Manakah dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MMP (*Missouri Mathematics Project*) dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) pada pokok bahasan segitiga dan segiempat yang lebih baik untuk mendukung kemampuan penalaran matematika siswa?
3. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe MMP (*Missouri Mathematics Project*) dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) pada pokok bahasan segitiga dan segiempat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil kemampuan penalaran matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* dengan hasil kemampuan penalaran matematika yang mendapat model

pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*).

2. Untuk mengetahui dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) yang lebih baik dalam mendukung kemampuan penalaran matematika siswa.
3. Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematic Project* dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) pada pokok bahasan segitiga dan segiempat

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa :
 - a. Meningkatkan motivasi dan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran matematika
 - b. Memberdayakan siswa kelas VII SMP dalam kemampuan penalaran matematika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe MMP (*Missouri Mathematics Project*) dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)
2. Untuk guru
 - a. Guru mendapat meningkatkan inovasi pembelajaran
 - b. Memberdayakan guru matematika kelas VII SMP dalam dalam menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe MMP (*Missouri Mathematics Project*) dan model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

c. Menumbuhkan motivasi guru dalam mengembangkan wawasan diri terutama dalam penyampaian materi dan memilih model pembelajaran yang tepat.

3. Untuk sekolah:

a. Memperoleh panduan inovatif model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) yang diharapkan dapat dipakai untuk kelas – kelas lainnya.

4. Untuk peneliti:

a. Mendapat pengalaman langsung pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) untuk mata pelajaran matematika, seklaigus contoh yang dapat dilaksanakan dan dikembangkan di lapangan.

b. Sebagai bekal peneliti sebagai calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas di lapangan.

E. Definisi Operasional

1. Studi komparatif adalah suatu penelitian yang membandingkan dua kelompok atau dua sampel yang berbeda. apakah kedua kondisi tersebut sama, atau ada perbedaan, dan kalau ada perbedaan, kondisi di tempat mana yang lebih baik.

2. Model pembelajaran adalah pedoman yang digunakan guru baik strategi, teknik, metode dan bahan dalam proses pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran
3. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan dua orang atau lebih yang bekerja sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan masalah, tugas dan siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah suatu model pembelajaran yang menggabungkan kemandirian dan kerja sama antar kelompok (menggabungkan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individu) serta memberikan soal yang bervariasi sehingga siswa lebih terampil menyelesaikan permasalahan yang ada.
5. Model pembelajaran kooperatif tipe MURDER adalah model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kemampuan siswa dalam mengkonstruksi ulang memahaminya, yang kemudian dikomunikasikan secara lisan ataupun tulisan serta mampu membangun motivasi belajar siswa dengan menggunakan sepasang *dyad* (*Dyad* merupakan pertemuan antara dua orang yang berkomunikasi secara lisan dan tertulis).
6. Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan pembelajaran saintifik adalah pendekatan yang dirancang agar peserta didik aktif dalam pembelajaran baik itu dalam individu maupun kelompok, guru hanya mengarahkan selama proses belajar yang dilakukan siswa

dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa.

7. kemampuan penalaran matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan, membangun gagasan baru sampai menyelesaikan masalah – masalah dalam matematika

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi penelitian:

Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa asumsi dasar sebagai berikut:

- a. Masing – masing siswa mengerjakan tes menurut caranya sendiri tanpa bantuan orang lain.
- b. Sekolah telah melaksanakan evaluasi belajar secara benar sehingga nilai – nilai yang tercantum dalam rekapitulasi nilai merupakan pencerminan prestasi belajar siswa yang sesungguhnya

2. Keterbatasan :

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti hanya membatasi pada hal – hal tertentu saja yaitu:

- a. Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah mengenai kemampuan penalaran matematika siswa pada pembelajaran matematika dengan submateri persegi dan persegi panjang dalam materi segitiga dan segiempat.