

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, penegndalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serat keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga dalam melaksanakan prinsisip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan fungsi pendidikan nasional yang mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab.

Menurut Trianto (2007: 1) pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan, perubahan dalam atri perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antidiipasi kepentingan masa depan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah

pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Bahkan ada pepatah mengatakan bahwa maju mundurnya suatu Negara bergantung pada pendidikannya. Namun kualitas pendidikan di Indonesia sampai saat ini belum mengembirakan dan tertinggal jika dibandingkan dengan Negara-negar lain. Ada satu indikatornya yang menunjukkan mutu pendidikan di Indonesia masih rendah adalah hasil penelitian internasional tentang prestasi siswa. Hal ini antara lain dapat dilihat dari hasil studi TIMSS (*Trend in International Mathematics and Sciene Study*) yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di pringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasioanal adalah 500. Pada tahun 2011 dari hasil studi TIMSS, Indonesia berada di pringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386. Hasil terbaru lebih mengecewakan lagi, dari hasil studi TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat ke-45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 (Sri Wardhani & Rumiati 2011: 1)

Sehubung dengan hal tersebut sudah semestinya kita mengupayakan bagaimana alternatif dan inovasi dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika siswa kita. Salah satunya adalah pembelajaran yang efektif. Salah satu pihak yang berperan penting dalam

pembelajaran matematika adalah guru. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen menjelaskan guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Sebagai pendidik yang profesional, guru dituntut untuk mampu meningkatkan kompetensinya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada mata pembelajaran matematika.

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena digunakan dalam segi kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industry. Selain itu, matematika juga menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan maupun memprediksi (Uno.2011: 129). Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang penting dalam mengasah kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, serta mampu bekerja sama. Hal-hal tersebut diperlukan agar siswa dapat memperoleh, mengelolah, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup.

Namun ironisnya, justru banyak siswa yang takut dengan mata pelajaran matematika. Anggapan bahwa matematika merupakan ilmu abstrak yang sulit dipelajari masih sangat lekat pada diri siswa, bahkan masyarakat pada umumnya. Ditambah lagi pandangan bahwa matematika hanya berkuat pada hitung angka-angka yang sangat membosankan dan

melelahkan otak. Seakan-akan belajar matematika menjadi beban bagi siswa. Pandangan-pandangan semacam ini tentu sangat mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar matematika. Motivasi di dalam diri siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih rendah.

Bedasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu pada tanggal 13 Desember 2018 bahwa hasil angket yang telah dibagikan kepada siswa, 80% motivasi belajar matematika siswa masih sangat rendah karena kurangnya hasrat untuk belajar dan kurang tekun menghadapi tugas, apalagi dengan metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode ceramah. Metode seperti ini bersifat satu arah sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

motivasi belajar menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan. Guru tentunya menginginkan para siswanya dapat berhasil dan mempunyai rasa percaya diri dalam belajar matematika. Motivasi dari siswa menjadi salah satu penyebab kesuksesan dan rasa percaya diri tersebut. Apabila seseorang siswa diberi suatu masalah tetapi dia tidak mempunyai motivasi untuk menyelesaikan kemungkinan besar dia tidak menyelesaikannya. Dalam hal ini faktor motivasi sangat besar pengaruhnya (Wardhani & Rumiati.2011: 43).

Motivasi merupakan faktor *inner* (batin) yang berfungsi untuk menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesan belajarnya. Siswa yang

besar motivasinya akan giat berusaha, tampak gigih, senang, dalam menyelesaikan masalah matematika. Pembelajaran matematika bukan hanya berorebtasi pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang dipelajari. Pandanagan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan merupakan tujuan utama dari pembelajaran, menyebabkan guru matematika mengalami kesulitan dalam mengajarkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini menyebabkan siswa lebih menyenangi trik-trik untuk mencapai jawaban akhir, sehingga motivasi untuk mempelajari dan memahami konsep sulit ditimbulka

Selain motivasi belajar, Pemecahan masalah juga sangat penting di perkuat oleh NCTM (2000: 182) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan sarana pembelajaran ide matematika dan terampil matematika. (Nuryadi & Khuzaini. 2016: 82) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting, karena dalam peroses pembelajaran, siswa dimungkinkan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin, kegiatan ini dilakukan dengan menerapkan aturan, penerapan pola, penggeneralisian, dan komunikasi matematika yang baik sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah membutuhkan

kemampuan-kemampuan yang lain, seperti memahami konsep matematika, pemodelan matematika, penalaran dan komunikasi dalam matematika

Topik tentang pemecahan masalah dimungkinkan akan terus mendominasi diskusi tentang kurikulum matematika di abad ke-21. Para matematikawan, pendidik matematika, ahli psikologi, dan guru terus bekerja keras untuk mencapai prosedur yang cocok sehingga membantu para siswa menjadi pemecah masalah dalam situasi di dunia nyata. Metode-metode yang sesuai untuk menilai kecakapan siswa-siswa di wilayah ini juga merupakan studi dari riset berbagai kelompok.. seperti di catat pada halaman 209 pada NCTM Standards: “jika pemecah masalah merupakan fokus dari pelajaran matematika, maka pemecahan masalah juga harus sebagai fokus penilaian”. Kecakapan siswa-siswaini untuk memecahkan masalah terus berkembang sebagai hasil dari pengajaran yang diperluas, kesempatan untuk menyelesaikan bermacam-macam persoalan yang dijumpai di situasi kehidupan sehari-hari (Max dan Evan. 2014: 78).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu pada tanggal 13 Desember 2018 diperoleh informasi bahwa ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, siswa kurang begitu semangat untuk bertanya. Hal ini dikarenakan rasa ingin tahu siswa kurang, terlihat 6-9 siswa saja yang semangat bertanya ketika menemui kesulitan dan siswa semangat dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru ketika proses pembelajaran

matematika. Ketika guru memberikan pertanyaan 70% cenderung diam tidak memberikan pendapat atau jawaban. Dalam hal ini kepercayaan diri siswa juga terlihat kurang. Ini dapat di lihat ketika guru memberikan permasalahan yang baru, siswa cenderung bingung dengan langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini dikarenakan soal tidak sama dengan contoh soal sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah

Berikut data hasil rata-rata nilai ulangan akhir semester ganjil siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu.

Table 1.1
Daftar Rata-Rata Nilai ulangan Akhir Semester Ganjil Siswa
Kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu

Kelas	Rata-rata	Keterangan
Kelas VII A	44,40	Dibawa KKM
Kelas VII B	50,75	Dibawa KKM
Kelas VII C	61,60	Dibawa KKM
Kelas VII D	69,50	Dibawa KKM
Kelas VII E	37,53	Dibawa KKM
Kelas VII F	54,03	Dibawa KKM

Sumber: Laporan nilai ulangan akhir semester siswa kelas VII semester ganjil

Berdasarkan tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata ulangan akhir semester siswa dari ketujuh kelas berada dibawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KBM yaitu 70). Dengan kata lain, salah satu kategori pencapaian kemampuan yang ada dalam hasil belajar siswa yaitu motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk diperhatikan, hal ini sejalan dengan kurikulum pembelajaran

matematika tentang pentingnya pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum dari matematika yang sangat penting karena proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Choto. 2010: 12). Selain itu, Holmes menyatakan, latar belakang atau alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini (Wardhani & Rumiati.2011: 7).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga dibuktikan oleh hasil tes yang dilakukan oleh lembaga survey tiga tahunan *programme for international student assessment (PISA)*. Salah satu komponen studi PISA adalah proses. Kemampuan proses didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*) dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah, berdasarkan hasil survei PISA tahun 2009 diperoleh hasil bahwa Indonesia berada di urutan ke-61 dari 65 negara dalam hal matematika (Wardhani & Rumiati.2011.:16).

Hal itu sejalan dengan hasil survei yang dilakukan *Tred International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. TIMSS adalah studi internasional tentang kecenderungan atau arahan atau perkembangan matematika dan sains. Salah satu kegiatan TIMSS adalah menguji

kemampuan matematika 4 SD (Sekolah Dasar) dan kelas 8 SMP (Sekolah Menengah Pertama). Soal-soal matematika dalam studi TIMMs mengukur tingkat kemampuan siswa dari sekedar mengetahui fakta, prosedur atau konsep, lalu menerapkan fakta, prosedur atau konsep tersebut hingga menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana samapai yang memerlukan penalaran tinggi). Salah satu gambaran kelemahan siswa indonesia dalam menyelesaikan soal dalam penelitian internasional adalah pemecahan maslah. Siswa kita lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi (Wardhani & Rumiati.2011 : 20- 55)

Menurut surajiyo (2010: 20), penalaran merupak konsep yang paling umum menunjukkan pada salah satu proses pemikiran untuk sampai pada suatu kesimpulan sebgai pernyataan lain yang telah diketahui. Dalam proses pemikiran ini, perlu dipelajari terlebih dahulu unsur-unsur dari penalaran pada umumnya yang yang bertitik tolak pada materi yang dibicarakan. Pentingnya penalaran ini juga didukung oleh adanya kurikulum 2013. Dalam kompetensi Inti (KI) ke-4 kurikulum 2013 disebut bahwa “mengolah, menalar, dan menyaji dalam rana konkret dan rana abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan meode sesuai kaidah keilmuan.” Hal tersebut diperoleh bahwa pelajaran matematika membutuhkan penalaran.

Nalar sebaiknya dibangun ketika SD, jika nalar waktu Sd sudah terasa maka ke jenjang SMP/SMA siswa akan mudah memahami matematika, pada jenjang SMP, siswa seharusnya sudah mencapai tahap komunikasi matematis (Wawancara dengan Ir. Ridwan Saputra selaku presiden direktur Klinik MIPA dan Pencetus Metode matematika Nalaria Realistik serta peraih STYALANCANA WIRAKARYA dari Presiden Sosilo Bambang Yudhoyono pada hari kamis, 27 februari 2014 pukul 15.15 WIB di SD Muhammadiyah Sapean).

Selain itu dalam kurikulum 2013 pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik dan pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) seperti yang dipaparkan dalam lampiran peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yaitu “ untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*). Dalam lampiran tersebut bahwa pembelajaran matematika disarankan menggunakan pembelajaran yang berbasis memecahkan masalah agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yang mampu mengarah pada pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian-uraian diatas, disimpulkan bahwa beberapa permasalahan dalam mata pelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa cenderung kurang/rendah.

Untuk mengetahui permasalahan tersebut diperlukan inovasi metode pembelajaran yang efektif agar kemampuan pemecahan -masalah matematika dan motivasi belajar matematika menjadi lebih baik. Metode Matematika Nalaria Realistik merupakan alternatif pembelajaran yang efektif agar kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar matematika menjadi lebih baik.

Matematika Nalaria Realistik (MNR) merupakan suatu terobosan baru dalam pembelajaran matematika. Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih menekankan penggunaan Nalar dalam memahami matematika. Dengan matematika Nalaria Realistik (MNR), siswa diajarkan untuk menganalisis masalah, menarik kesimpulan dan menyelesaikan masalah dengan berbagai metode pemecahan masalah yang berlogika. Adapun tujuan pembelajaran MNR adalah agar anak-anak Indonesia menyukai matematika dan bimbingan anak Indonesia menjadi yang cerdas dan kreatif karena terarah penalarannya (Fachrurazi, 2011: 12).

Matematika Nalaria Ralisitik (MNR) memiliki langkah-langkah yaitu; 1) pemberian masalah; 2) pemahaman konsep; 3) penalaran dan komunikasi; 4) pemecahan masalah; 5) aplikasi dalam kehidupan; 6) eksplorasi matematika; 7) permainan matematika. Ketujuh langkah tersebut harus terpenuhi pada kelas berbakat untuk kelas biasa atau reguler paada tahap penalaran dan komunikasi (Juklak mengajar guru kelas reguler klinik pendidikan MIPA Se-ikhlasnya Bogor).

Metode matematika Nalaria Realistik (MNR) sebagai inovasi baru dalam pembelajaran matematika terbukti sangat efektif dalam meningkatkan prestasi siswa. Salah satu hasil yang sudah terlihat dari penerapan metode MNR yaitu nilai ulangan matematika anak-anak yang mengikuti pembelajaran di klinik pendidikan MIPA seikhlasnya meningkat dan beberapa dari mereka mampu menjadi peserta olimpiade matematika bahkan menjuarainya. Pada tahun 2004, Indonesia mengirimkan delegasi pada kompetisi *Wizardt Mathematics International competition (WIZMIC)* yang berlangsung di India. Indonesia mengirimkan 16 pelajar yang terhubung dalam klinik pendidikan MIPA yang merupakan lembaga asuhan Ridwan Hasan Saputra yang menggunakan pembelajaran matematika dengan metode MNR. 16 peserta tersebut dibagi dalam 4 tim. Novianita isnaunizahra atau yang dikenal dengan Ovi merupakan salah satu peserta yang mampu meraih medali emas dan perak kategori perseorangan dan regu. Menurut Ovi, belajar matematika itu unik. Matematika itu biar diutak-ati. Jadi, belajar itu seperti bermain saja. selain itu ,Ridwan juga mengatakan dengan metode Matematika Nalaria Relistik (MNR), matematika sulit itu tidaklah benar. Jadi, dari hal tersebut dapat diperoleh data bahwa dengan belajar matematika menggunakan metode Matematika Nalaria Realistik(MNR) akan lebih efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajara siswa .

Sehubungan dengan latar belakang tersebut permasalahan tersebut diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Keefektifan metode pembelajaran matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian-uraian latar belakang di atas, memuat berbagai masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah.

Beberapa masalah tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa menganggap bahwa matematika hanya berkuat pada hitung angka-angka yang sangat membosankan dan melelahkan otak
2. Siswa beranggapan bahwa matematika merupakan ilmu abstrak yang sulit dipelajari
3. Adanya kurikulum 2013 yang menuntut pada proses pembelajaran mencakupi mengamati, menyanya, menalar, mengasosiasi, mengkomunikasi dan mengeksplorasi
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa
5. Rendahnya motivasi belajar matematika siswa

C. Pembatasan Masalah

Agar peneliti mempunyai arah yang jelas dan pasti, diperlukan adanya pembatasan masalah. Permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada Pembelajaran matematika dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran matematik nalaria realistik dan metode pembelajaran

konvensional terhadap pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 1 Sedayu.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalahnya yaitu:

1. Apakah metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ?
2. Apakah metode Nalaria realistik (MNR) efektif terhadap motivasi belajar siswa?
3. Apakah metode pembelajaran konvensional efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
4. Apakah metode pembelajaran konvensional efektif terhadap motivasi belajar siswa?
5. Adakah perbedaan keefektifan antara metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik dan metode Pembelajaran Konvensional bila ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Selain dengan batasan masalah peneliti bertujuan untuk:

1. Untuk Mengetahui apakah penggunaan metode pembelajaran Matematika Nalaria realistik (MNR) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Untuk Mengetahui apakah penggunaan metode pembelajaran matematika Nalaria Realistik efektif terhadap motivasi belajar siswa.
3. Untuk mengetahui apakah penggunaan metode konvensional efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Untuk mengetahui apakah penggunaan metode pembelajaran konvensional efektif terhadap motivasi belajar matematika siswa.
5. Manakah yang lebih efektif antara metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik dan metode Pembelajaran Konvensional bila ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penneliti ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Sekolah
Menambah wawasan tentang metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) sehingga siswa mampu memecahkan masalah dan motivasi untuk belajar matematika
2. Guru
Membantu guru dalam mengadakan kegiatan pembelajaran yang menarik dan memberi alternatif bagi guru untuk menggunakan metode pembelajaran yang inovatif
3. Siswa
 - a. Meningkatkan kecerdasan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika

- b. Siswa dapat menggunakan nalarnya untuk berfikir sehingga dapat memecahkan masalah
- c. Menumbuh semangat siswa dalam belajar matematika

4. Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan referensi ,khususnya dalam pembelajaran dengan menggunakan metode Nalaria Realistik(MNR).