

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu lain. Oleh sebab itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diprioritaskan yang diberikan sejak pendidikan terendah hingga pendidikan tinggi.

Sejalan dengan itu Cornelius (Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sementara Cockroft (Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena :

(1)selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran kekurangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, meningkatkan kesadaran berbudaya yang memungkinkan seseorang untuk meningkatkan kualitas hidupnya dan memampukan seseorang untuk mencari solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapinya sehari-hari.

Berikut ini diungkapkan tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika

dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan diatas, kemampuan pemecahan masalah memegang peranan , karena selain sebagai tuntutan pembelajaran matematika, kemampuan tersebut juga bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh fakta (Sari, 2014 : 54). bahwa poin utama penilaian pada studi internasional seperti *Thrends International Mathematics Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Hasil terbaru TIMSS tahun 2011 (Sari, 2014 : 54) menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat 38 dari 45 negara. Indonesia hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500. Demikian juga penelitian dari PISA 2009 dengan hasil yang relatif sama untuk nilai matematika, Indonesia berada pada peringkat ke-61 dari 65 negara peserta. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia belum sejalan dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Yusuf, 2013 : 190). Sehubungan dengan hal tersebut Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa :

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh, pada saat siswa diminta untuk mengukur luas selembar papan, beberapa konsep dan keterampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujursangkar, garis sejajar, dan sisi; dan beberapa keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan, dan mengalikan.

Kemampuan pemecahan masalah tersebut perlu dikuasai siswa guna mendorong mereka menjadi seorang pemecah masalah yang baik, yang mampu menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia kerja. Hal ini diperkuat oleh Cooney et.al (Hudojo, 2005:130) “Mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik didalam mengambil keputusan didalam kehidupan”

Kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Akibatnya siswa tidak mampu menggunakan materi matematika yang sudah dipelajarinya untuk memecahkan masalah, dibuktikan dengan prestasi belajar siswa masih rendah. Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika adalah pendekatan yang digunakan oleh guru bidang studi (*teacher centered*), masih didominasi oleh guru mengingat ada target kurikulum untuk menyelesaikan materi pelajaran dalam waktu tertentu, cenderung berpusat pada buku, hanya memberikan informasi rumus yang diikuti dengan pemberian contoh soal, sehingga siswa merasa jenuh. Dan pada kenyataannya tidak sedikit siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit, sehingga siswa kurang berminat dalam belajar matematika.

Hal ini sejalan dengan Abdurrahman (2009 : 20) bahwa :

Yang menjadi faktor penyebab rendahnya atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satu diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh pengajar, misalnya dalam pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar.

Hal ini juga diperjelas oleh Narohita (2010 : 1438) yang mengungkapkan “ Pembelajaran matematika dikelas masih didominasi oleh guru yang dilakukan karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru juga lebih menekankan pada siswa untuk menghafal konsep konsep, terutama rumus-rumus praktis yang bisa digunakan oleh siswa dalam menjawab ulangan umum atau Ujian nasional, tanpa

melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari". Hal ini menunjukkan bahwa belum optimalnya model pembelajaran matematika dikelas. Dengan demikian, siswa akan semakin beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka, abstrak dan sulit dipahami. Semua itu pada akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Hal ini diperjelas kembali oleh Trianto (2011:5) menyatakan bahwa:

Berdasarkan hasil penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik, hal tersebut disebabkan oleh proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centred* sehingga siswa menjadi pasif.

Pemilihan model pembelajaran yang bervariasi akan membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka model pembelajaran harus diusahakan seefisien dan seefektif mungkin. Seperti yang diungkapkan Slameto (2010:65) bahwa :

Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Metode yang kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya tidak jelas atau sikap guru terhadap siswa dan atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya.

Selanjutnya Hasratuddin (2010 :20) "Salah satu faktor yang mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam matematika antara lain disebabkan masih menggunakan pembelajaran konvensional". Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa tidak cukup hanya memiliki kemampuan untuk menyelesaikan suatu soal matematika. Tuntutan yang terbatas pada penyelesaian soal matematika cenderung mengarahkan siswa untuk berpikir prosedural, menggunakan rumus tanpa memahami makna suatu rumus.

Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan (tes diagnostik) pada Rabu, 10 Februari 2016 yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 P.S Tuan. Tes yang diberikan berupa tes berbentuk uraian untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika. Sebagai contoh pada soal tes

diagnostik yang diberikan kepada siswa yaitu Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai. Berikut ini adalah jawaban dari siswa

3. a. Dik = sisi 6m
ukuran 30 cm x 30 cm
Dit = Banyak ubin.

b. Luas = sisi x sisi

c. $L = s \times s$
 $L = 6m \times 6m$
 $L = 36 m^2$

d. $k = 45$
 $= 30 + 30 + 30 + 30$
 $= 120 cm$

Pernyataan itu salah karena:
 $120 cm \times 6 = 720 ubin$
bukan 600 ubin

Dapat menuliskan informasi dari soal dengan benar dan lengkap

Strategi yang dituliskan belum relevan atau belum sesuai dengan masalah.

Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tidak relevan dan mengarah pada solusi yang tidak

Ada pemeriksaan tetapi tidak relevan dengan masalah

Gambar 1.1. Contoh kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika

Hal di atas menunjukkan kelemahan-kelemahan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dari hasil pemberian tes diagnostik terhadap 36 siswa diperoleh 61,11 % (22 siswa) yang dapat memahami masalah, dan terdapat 8,33 % (3 siswa) yang dapat merencanakan pemecahan masalah dengan strategi yang tidak relevan, 2,78% (1 siswa) yang membuat strategi pemecahan masalah yang tidak lengkap, 0 % siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan lengkap dan benar. Dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP N 1 P.S Tuan masih rendah.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan Ibu Tirani, S.Pd salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 P.S Tuan mengatakan bahwa “masih banyak siswa yang tidak suka pelajaran matematika, siswa sulit dalam

menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan masalah matematika di kehidupan sehari-hari apalagi pada materi Kubus dan Balok, mereka lebih cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan”

Dari beberapa uraian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa SMPN 1 P.S Tuan masih kurang terampil dalam memecahkan masalah matematika, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika kurang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa ada suatu kendala yang terjadi pada materi Kubus dan Balok, yaitu karena dalam pembelajaran siswa hanya mampu mengingat atau menghafal tanpa adanya kebermaknaan terhadap suatu materi.

Oleh karena itu, pembelajaran haruslah berpusat kepada siswa bukan lagi berpusat pada guru sehingga ada kebermaknaan dalam belajar matematika, siswa merasa tertarik dan mau berperan aktif dalam mencari pemecahan masalah sehingga siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuan dan pengalaman mereka untuk memecahkan masalah matematika.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menempatkan pengalaman dan realitas sebagai titik awal pembelajaran adalah pembelajaran dengan pendekatan Realistik (Pitaloka, 2013 : 12). Hal ini sejalan dengan Fathani ([dalam www.docstoc.com/docs/6132624/Matematika-Realistik](http://www.docstoc.com/docs/6132624/Matematika-Realistik)) :

Pembelajaran matematika realistic merupakan matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah suatu sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa seseorang akan mampu menangkap makna dari pelajaran tersebut.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik diketahui sebagai pendekatan yang berhasil di Netherland sejak tahun 1970-an dengan pola *guide reinvention* dalam mengkonstruksikan konsep-konsep melalui *procces of*

mathematization yang mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika (Yusuf, 2013 :190). Adapun filosofi yang mendasari pembelajaran matematika realistik adalah bahwa matematika dipandang sebagai aktivitas manusia (Hasratuddin, 2010 : 21). Dengan kata lain, pembelajaran matematika realistik berorientasi pada pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik, Menurut Ibrahim dan Nur (Nurdadilah, 2013 : 16) bahwa pembelajaran berbasis masalah juga dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, belajar sebagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata. PBL juga dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan yang penting seperti pemecahan masalah, fleksibilitas, penyesuaian, dan berpikir kritis. (Yusuf, 2013:190)

Menurut Cazzola (Fitriyono, 2015 : 57) Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada konstruktivisme pada siswa dengan berdasarkan analisis, resolusi dan diskusi tentang masalah yang diberikan. PBL berprinsip pada permasalahan yang ada pada lingkungan atau masalah nyata. Hal ini diperkuat oleh Ratumanan (Trianto, 2011 : 92) menyatakan bahwa “Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks”. Dengan kata lain Pendekatan pemecahan masalah menekankan pada pengajaran untuk berpikir tentang cara memecahkan masalah dan pemrosesan informasi matematika siswa Siswa harus melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang bersifat konstruktivis. Pembelajaran bersifat konstruktif maksudnya adalah siswa secara aktif membangun pengetahuannya melalui permasalahan kontekstual atau tantangan yang diberikan (Hasratuddin ,2010 : 21). Aliran konstuktivis menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks,

mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai.

Pembelajaran matematika realistik yang menggunakan masalah realistik dan pembelajaran berbasis masalah yang menggunakan masalah yang bersifat autentik. Dalam penerapannya, pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Oleh sebab itu, penggunaan pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan mampu mengubah pembelajaran yang pasif menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif.

Hal inilah yang membuat peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan kedua pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas , dirasa perlu upaya mengungkapkan apakah Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini lah yang mendorong peneliti bermaksud mengadakan penelitian berjudul, **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Dan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kubus Dan Balok SMPN 1 P.S Tuan T.A 2015/2016”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi , yaitu :

1. Matematika merupakan mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh siswa/i SMPN 1 P.S Tuan.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa/i SMPN 1 P.S Tuan.
3. Pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru SMPN 1 P.S Tuan.
4. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran berbasis masalah jarang digunakan.
5. Penguasaan guru terhadap berbagai model pembelajaran belum optimal

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas maka perlu adanya batasan masalah demi tercapai tujuan yang diinginkan. Maka permasalahan dalam penelitian ini hanya difokuskan pada Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Kubus dan Balok.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada batasan masalah diatas maka perumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu apakah kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah pada materi Kubus dan Balok SMP Negeri 1 P.S Tuan T.A 2015/2016?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah pada materi Kubus dan Balok SMP Negeri 1 P.S Tuan T.A 2015/2016.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa

Sebagai bahan informasi bagi siswa untuk menentukan cara belajar yang sesuai dalam mempelajari materi matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk materi lainnya.

3. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

