

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Era globalisasi di dunia saat ini menuntut persaingan yang sangat ketat dalam berbagai bidang, terutama bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Salah satu upaya bangsa Indonesia untuk mengimbangi tantangan global yaitu membekali diri dengan pendidikan. Hal ini sejalan dengan cita-cita dari bangsa Indonesia yang terdapat dalam pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) 45 alinea ke empat, yaitu membentuk pemerintahan Negara Indonesia yang melindungi segenap Bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia. Dengan demikian, pendidikan dipandang dapat mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia serta mampu menjawab tantangan era globalisasi.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 dijelaskan bahwa “Pendidikan adalah 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, masyarakat, bangsa dan negara”. Dalam usaha memajukan kualitas pendidikan, pemerintah menerapkan kurikulum sebagai standar pencapaian tujuan pendidikan. Salah satu kurikulum yang

digunakan saat ini adalah KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Terkait tantangan global, KTSP dikembangkan berdasar prinsip yang salah satunya adalah tanggap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (BSNP, 2006:6). Hal ini semakin menegaskan betapa eratnya hubungan antara pendidikan dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global pada umumnya dan IPTEK pada khususnya.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjadi perhatian dalam pendidikan adalah matematika, karena dalam praktiknya matematika memberikan sumbangan yang signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan sekaligus pembangun sumber daya manusia. Matematika merupakan bagian dari ilmu dasar minimum yang wajib dikuasai oleh suatu negara agar dapat setaraf dengan negara lain (Erman Suherman, 2003:60). Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan penghidupan yang layak, maka setiap warga negara harus menguasai matematika sebagai ilmu dasar.

Dalam pembelajaran matematika di Indonesia sejauh ini dapat dikatakan berjalan baik. Secara umum pendekatan yang diterapkan berupa pendekatan konvensional dengan metode ekspositori. Erman Suherman (2001: 171) mengungkapkan bahwa metode ekspositori dipilih karena memang cukup efektif dan efisien dalam membantu siswa mencapai ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah. Namun, hal ini menjadikan siswa maupun guru hanya berpatokan pada nilai agar mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), akan tetapi kemampuan

matematis selain kemampuan berhitung yang dimiliki siswa tidak diasah dengan maksimal. Hal ini terbukti dengan hasil dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diikuti oleh Indonesia sejak pertama kali dilaksanakan tahun 2000. PISA merupakan program penilaian skala Internasional yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari di sekolah. Pada PISA 2000 Indonesia menempati posisi 39 dari 41 negara dalam bidang matematika. Tahun 2003 Indonesia hanya mampu merebut ranking 38 dari 40 negara, dan tahun-tahun berikutnya pun memperoleh hasil yang tak jauh dari sebelumnya. Bahkan tercatat dari hasil matematika PISA tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 63 dari 69 negara, hampir setengah dari siswa Indonesia (42,3%) tidak mampu menyelesaikan soal PISA dengan taraf paling mendasar (OECD, 2016).

Menurut Kurikulum KTSP dalam Depdiknas (2006) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dari pernyataan matematika. Erman Suherman (2003:16) menyatakan bahwa matematika merupakan “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Sependapat dengan Erman, Russefendi (1980:148) pun mengungkapkan bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Dengan demikian, penalaran merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh siswa.

Kurangnya kemampuan penalaran yang terjadi pada rata-rata siswa di Indonesia juga dialami oleh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, Guru pengampu menyampaikan bahwa sebagian besar siswa tidak mampu memberikan alasan atau bukti atas jawaban yang mereka berikan ketika ditanyakan. Hal tersebut terlihat ketika guru memberikan soal “jika diketahui $\angle A = \frac{1}{2} \angle B$ dan $\angle A = \frac{1}{2} \angle C$, maka tentukan jenis $\triangle ABC$ ”. Sebagian siswa ada yang menjawab “segitiga lancip”, ada yang menjawab “segitiga sama sisi”, ada pula yang menjawab “segitiga sama kaki”. Saat guru kembali bertanya “alasanya apa?”, lalu siswa hanya diam dan menunduk. Bahkan ketika guru meminta salah satu siswa untuk membuktikan jawabannya di papan tulis, siswa tersebut tidak bisa menuliskan jawabannya tanpa bantuan guru. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menalar soal matematika masih rendah sehingga perlu suatu tindakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran tersebut.

Salah satu materi yang termuat dalam Kompetensi Dasar semester dua kelas VII adalah himpunan. Berdasarkan hasil daya serap mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 1 Sleman tahun pelajaran 2015/2016, materi himpunan merupakan salah satu materi yang sulit bagi siswa karena persentase siswa yang mampu menguasai materi himpunan hanya sekitar 35% sampai 37% saja. Berikut hasil daya serap materi himpunan pada ujian nasional matematika tingkat SMP/MTs tahun pelajaran 2014/2015 dan tahun pelajaran 2015/2016.

Tahun Pelajaran	Kemampuan yang Diuji	Sekolah	Kota/Kab	Provinsi	Nasional
2014/2015	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan	44,06 %	71,99%	70,63%	61,09%
2015/2016	Peserta didik dapat menentukan diagram Venn dari dua himpunan yang dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan	35,00%	69,54%	66,68%	46,18%
	Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan konsep irisan tiga himpunan yang irisannya diketahui	37,50%	64,97%	64,43%	54,98%

Sumber BSNP: (2015, 2016)

Tabel 1. Daya Serap Ujian Nasional SMP/MTs Materi Himpunan

Berdasarkan data hasil daya serap diatas, terlihat bahwa penguasaan materi himpunan mengalami penurunan dari 44,06% menjadi 37,50%. Penurunan ini juga terjadi pada tingkat kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Nasional. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan.

Menanggapi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang nantinya akan menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran berdasarkan hasil survei PISA dan BSNP di atas maka diperlukan sebuah pendekatan yang mampu mengatasi masalah tersebut. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang layak dipertimbangkan adalah pembelajaran dengan pendekatan realistik (Erman Suherman, 2003:143). Pendekatan matematika realistik ini merupakan pendekatan yang telah berhasil diterapkan di Belanda dengan pelopornya

adalah Hans Freudental. “Mathematics is human activity’ yang dicetuskan oleh Hans Freudental merupakan pernyataan yang melandasi pengembangan Pendidikan Matematika Realistik tersebut (Aryadi wijaya, 2012:20). Suatu studi tentang penelitian realistik yang dilakukan di Puerto Rico dengan jumlah murid 570 siswa, memberikan hasil yang sangat signifikan dan mengagumkan dengan nilai yang meningkat drastis (Erman Suherman, 2003:144) . Hal ini memungkinkan bagi pendidikan di Indonesia untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dalam konteks Indonesia.

Pada dasarnya, Pendekatan matematika realistik (PMR) melatih dan membimbing siswa untuk aktif dalam menemukan kembali konsep-konsep matematika yang pernah ditemukan oleh para ahli matematika, sehingga siswa akan berlatih mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya. Melalui PMR yang pengajarannya berangkat dari permasalahan kontekstual, diharapkan dapat menjadikan pelajaran lebih bermakna bagi siswa. Dengan demikian, siswa akan termotivasi untuk terlibat dalam pelajaran dan mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya.

Berpacu dari permasalahan tersebut diatas, maka peneliti termotivasi untuk menerapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang menekankan pembelajaran berbasis pada kehidupan nyata, di mana pembelajaran tersebut sangat dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan penalaran siswa, mengingat bahwa penalaran juga erat kaitannya dengan kehidupan nyata. Selain itu

pendekatan PMR ini belum pernah diterapkan di SMP Muhammadiyah 1 Sleman sebagai tempat dilaksanakannya penelitian ini, dikarenakan guru pengampu matematika belum menguasai bagaimana penerapan PMR dalam pembelajaran. Dengan pendekatan PMR ini, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aji Wibowo (2017) dengan hasil bahwa pendekatan pembelajaran realistik lebih efektif daripada pendekatan saintifik terhadap prestasi belajar kemampuan penalaran matematis, dan minat belajar. Hasil dari penelitian Ahmad Zaini (2014) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran PMR lebih baik dari pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

1. Pembelajaran matematika di sekolah masih dilaksanakan secara konvensional dengan metode ekspositori yang merupakan *teacher centered*.
2. Penilaian yang dilakukan lebih menekankan pada penilaian akhir, dan kurang memperhitungkan proses.
3. Rendahnya kemampuan penalaran siswa SMP Muhammadiyah 1 Sleman
4. Pembelajaran menggunakan pendekatan Matematika Realistik ditinjau dari kemampuan penalaran belum pernah diterapkan di SMP Muhammadiyah 1 Sleman.

C. PEMBATASAN MASALAH

Penelitian ini dibatasi hanya pada kemampuan penalaran matematis siswa sebagai hasil dari implementasi pendekatan Matematika Realistik dalam proses belajar-mengajar matematika tingkat SMP pada materi himpunan.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman?
2. Apakah pendekatan Konvensional dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman?
3. Apakah pendekatan Matematika Realistik dibanding pendekatan Konvensional dalam pembelajaran matematika lebih efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman?

E. TUJUAN PENELITIAN

Senada dengan rumusan masalah yang telah di uraikan di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman.

2. Untuk mengetahui apakah pendekatan Konvensional dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman.
3. Untuk mengetahui apakah pendekatan Matematika Realistik dibanding pendekatan Konvensional dalam pembelajaran matematika lebih efektif ditinjau dari kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Sleman.

F. MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat digunakan untuk :

1. Bahan informasi bagi pendidik maupun calon pendidik dalam meningkatkan kualitas mengajarnya dengan menggunakan metode pengajaran tertentu yang menarik bagi siswa agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan persoalan matematika, serta memberi kesempatan siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika melalui pendekatan realistik, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika.
3. Memberikan pengalaman tersendiri bagi peneliti dalam memberikan pembelajaran matematika pada siswa melalui pendekatan realistik dan pengaruhnya dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mampu dijadikan sebagai bahan referensi bagi peneliti-peneliti lainnya.