

Eksperimentasi pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma ditinjau dari respon siswa terhadap pembelajaran siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2007/2008

Oleh :

Muhamad Toyib

K1303050

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang sangat cepat mengakibatkan suatu perubahan di segala bidang kehidupan. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, lembaga pendidikan dituntut untuk berperan aktif dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan secara optimal guna mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatkan daya saing lulusan guna menghadapi ketatnya persaingan dan tantangan dunia kerja. Oleh karena itu, inovasi di bidang pendidikan sangat diperlukan agar kualitas pendidikan terus meningkat sehingga memperoleh hasil sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Tentu saja ada usaha pemerintah dari tahun ke tahun untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Usaha pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan telah dimulai sejak menjelang akhir Pemerintahan Presiden Megawati Soekarno Putri, yaitu melalui skenario progresif terhadap anggaran pendidikan untuk memenuhi 20% APBN tahun 2009. Pada Pemerintahan Presiden sekarang, Susilo Bambang Yudoyono, kenaikan anggaran tersebut dilaksanakan secara bertahap dan diharapkan dapat memenuhi skenario progresif tersebut.

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dewasa ini, tidak lepas dari peranan matematika. Matematika bukan hanya untuk keperluan kalkulasi, tetapi lebih dari itu matematika telah banyak digunakan untuk pengembangan berbagai ilmu pengetahuan. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya, mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Salah satu indikasi pentingnya matematika nampak bahwa pembelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan di setiap jenjang pendidikan. Matematika yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dikenal sebagai matematika sekolah (School Mathematic). Matematika sekolah adalah bagian-bagian matematika yang dipilih atas dasar makna kependidikan yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian peserta didik serta 1 nan perkembangan yang nyata dari lingkungan hidup yang senantiasa berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi.

Kenyataannya sampai saat ini matematika masih menjadi masalah bagi sebagian siswa. Sebagian siswa masih menganggap matematika sangat sulit sehingga mereka sering acuh tak acuh dalam proses belajar mengajar. Akibatnya, prestasi belajar mengajar matematika yang dicapai siswa masih tergolong rendah. Kondisi itu terlihat dari hasil ujian akhir nasional. Ribuan murid tingkat SMP dan SMA di seluruh Indonesia tidak lulus ujian disebabkan nilai matematika mereka dibawah batas minimal nilai kelulusan.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa kelas VIII semester II adalah subpokok materi luas dan volume bangun ruang. Materi luas dan volume bangun ruang ini membahas tentang luas permukaan dan volume benda-benda ruang atau dimensi tiga. Untuk mencari luas permukaan dan volume benda-benda ruang diperlukan kemampuan-kemampuan yang mendukung seperti kemampuan numerik, kemampuan memahami rumus, dan kemampuan menggambar benda-benda ruang. Pada umumnya kesulitan yang dihadapi siswa adalah dalam menerapkan rumus untuk mencari luas permukaan dan volume benda-benda ruang dikarenakan begitu banyak rumus yang ada. Sehingga banyak siswa yang merasa bingung dalam mempelajari dan memahami materi luas

permukaan dan volume benda-benda ruang tersebut. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional, yang menempatkan guru sebagai pusat belajar. Dalam pembelajaran konvensional yang penerapannya lebih dominan menggunakan metode ekspositori guru mendominasi jalannya proses pembelajaran. Guru menjelaskan materi dan memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan untuk dikerjakan oleh siswa. Siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk berperan aktif, bertanya atau berdiskusi dengan temannya. Akibatnya siswa tidak banyak merespon pembelajaran secara positif dan tidak dapat mengembangkan kemampuannya secara optimal dalam situasi dan kondisi serta suasana pembelajaran yang bersifat monoton, tanpa adanya variasi dalam pembelajaran.

Adanya pengajaran pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma yang menyajikan rumus demi rumus dalam bentuk akhir menyebabkan siswa semakin merasa bingung darimana rumus tersebut diperoleh, selain itu penyajian materi dalam bentuk akhir tanpa proses penemuan akan menyebabkan siswa mudah lupa.

Sementara kenyataan di lapangan masih banyak guru melakukan pembelajaran konvensional sehingga siswa kurang terlibat secara aktif. Hal ini tidak sejalan dengan Kurikulum KTSP yang antara lain menyebutkan bahwa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi yang melibatkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik, maupun sosial. Pengajaran dimulai dari hal-hal konkrit dilanjutkan ke hal abstrak.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka perlu dipikirkan strategi atau cara penyajian dan suasana pembelajaran matematika yang membuat siswa terlibat aktif dan merasa senang dalam belajar matematika. Soedjadi menyarankan untuk memilih suatu strategi yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Strategi tersebut bertumpu pada dua hal, yaitu optimalisasi keikutsertaan seluruh indera, emosi, karsa, karya dan nalar. Salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah lebih mengakrabkan matematika dengan lingkungan anak. Oleh karena itu dalam

pembelajaran matematika, keterkaitan konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-hari perlu dilakukan.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran yang dikembangkan dan diteliti di Belanda selama kurang lebih 38 tahun (dimulai tahun 1970) dikenal sebagai Realistic Mathematics Education (RME) menunjukkan hasil yang sangat menggembirakan. Laporan dari TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) menyebutkan bahwa berdasarkan penilaian TIMSS, siswa di Belanda memperoleh hasil yang memuaskan baik dalam ketrampilan komputasi maupun kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat memberikan inspirasi siswa dalam mengembangkan kreativitas dan lebih termotivasi yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar.

Untuk meningkatkan prestasi belajar matematika khususnya materi dimensi tiga, di samping menggunakan pembelajaran yang tepat juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar pada setiap orang adalah faktor luar yang meliputi lingkungan (alam dan sosial) dan instrument (kurikulum, guru, sarana dan administrasi), faktor dalam yang meliputi fisiologi (kondisi fisik dan panca indera) dan psikologi (bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif). Motivasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar dimana berfungsi sebagai pendorong, pengarah, dan penggerak tingkah laku. Juga disebutkan bahwa salah satu unsur yang menumbuhkan motivasi adalah sejauh mana merespon suatu proses kegiatan.

Respon dapat diartikan sebagai tanggapan seseorang terhadap pengaruh atau reaksi dari luar sehingga mempengaruhi sikap dan tingkah laku. Respon siswa terhadap proses pembelajaran merupakan tanggapan siswa selama mengikuti proses pembelajaran, sehingga mempengaruhi sikap dan tingkah laku siswa dan dapat diungkapkan ke dalam bentuk pernyataan dari siswa tersebut. Dalam hal pembelajaran dengan pendekatan realistik siswa dalam mengikuti proses pembelajaran akan banyak dihadapkan pada komponen-komponen

pembelajaran, sehingga sangat dimungkinkan bahwa prestasi belajar dipengaruhi oleh respon siswa terhadap proses pembelajaran.

Dari uraian latar belakang masalah di muka, penulis menganggap perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika pada materi geometri dimensi tiga ditinjau dari respon siswa pada siswa kelas VIII dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di muka tentang prestasi belajar matematika pada materi dimensi tiga menggunakan pembelajaran matematika realistik yang ditinjau dari respon siswa dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi, namun kenyataannya sampai saat ini pembelajaran matematika kurang mengaitkan dengan penerapan kehidupan sehari-hari.
2. Pemerintah telah banyak melakukan usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika, namun hasilnya masih jauh dari yang diharapkan.
3. Pada umumnya prestasi belajar matematika siswa masih rendah. Hal ini mungkin disebabkan karena kurangnya perhatian guru terhadap respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Selain hal itu, banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit, dan membosankan terutama pada materi luas dan volume benda ruang.
4. Berbagai upaya telah banyak dilakukan oleh guru dalam memilih media pembelajaran untuk membelajarkan materi geometri khususnya dimensi tiga, kenyataannya sebagian besar siswa masih merasa kesulitan.

5. Pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pembelajaran yang berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya masih banyak guru menggunakan pembelajaran konvensional, yang mana kurang melibatkan siswa secara aktif.
6. Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor dari luar dan faktor dari dalam diri siswa, namun kenyataannya masih kurangnya guru dalam mengidentifikasi khususnya pengaruh dari dalam yaitu respon siswa terhadap proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah pengaruh pembelajaran matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika materi geometri ditinjau dari respon siswa terhadap proses pembelajaran. Agar penelitian dicapai tujuan dan arah yang jelas perlu beberapa batasan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika realistik diterapkan pada kelas eksperimen yang akan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol, bertolak dari kemampuan awal yang berimbang.
2. Materi geometri pada penelitian ini dibatasi pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma kelas VIII semester II SMP Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2007/2008.
3. Respon siswa terhadap proses pembelajaran dibatasi pada respon siswa terhadap pembelajaran matematika khususnya materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma, yang meliputi: sikap siswa terhadap mata pelajaran, minat mengikuti kegiatan belajar mengajar, dan pendapat siswa terhadap perangkat pembelajaran.
4. Prestasi belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah nilai tes yang dilakukan oleh peneliti setelah pembelajaran selesai.

D. Perumusan Masalah

Dengan merumuskan masalah yang jelas, akan memberi arah dan pedoman dalam pemecahan masalah. Berdasarkan uraian latar belakang di muka, dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
2. Manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, antara siswa yang mempunyai respon terhadap pembelajaran tinggi, respon terhadap pembelajaran sedang atau respon terhadap pembelajaran rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika dengan respon siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, antara siswa yang mempunyai respon terhadap pembelajaran tinggi, respon terhadap pembelajaran sedang atau respon terhadap pembelajaran rendah.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran matematika dengan respon siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus, balok, limas dan prisma.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan masukan kepada guru ataupun calon guru matematika dalam menentukan pembelajaran matematika yang tepat, yang dapat digunakan sebagai alternatif selain pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar dalam rangka upaya peningkatan kualitas pendidikan khususnya dalam materi luas dan volume bangun ruang.
2. Memberikan informasi kepada guru ataupun calon guru untuk lebih memperhatikan respon siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya.
3. Memberikan masukan bagi guru matematika tentang keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar.
4. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi penelitian yang sejenis