

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan kumpulan konsep yang memiliki struktur yang teroganisir,urut dengan alur logika yang jelas dan memiliki hirarki antara satu konsep dengan konsep yang lainnya, maksudnya antara satu konsep dengan konsep yang lain saling menunjang dan berhubungan satu sama lain (Manfaat, 2010).

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai aplikasi yang sangat luas dalam aspek kehidupan, karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan oleh ilmu matematika (Djuanda & Maulana, 2015). Sama halnya seperti yang dikemukakan oleh (Fauziah & Wahid, 2021) bahwa matematika merupakan bagian penting dari ilmu pengetahuan dan teknologi, karena sangat dibutuhkan oleh seyiap orang sebagai sarana pemikiran, karena dapat memberikan manfaat dan kemudahan dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Matematika akan selalu berkaitan dengan kehidupan manusia, oleh sebab itu pentingnya penggunaan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari membuat matematika menjadi sebuah ilmu yang wajib untuk dipelajari.

Pada hasil studi *Programme for Internasional Student Assesment* (PISA) diperoleh data pada tahun 2018 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan PISA tahun 2015. Hal itu ditunjukkan dengan perolehan skor rata-rata dalam kategori kemampuan matematika yang didapat pada tahun 2015 adalah 386 sedangkan perolehan skor rata-rata pada PISA tahun 2018 adalah 379, yang menempatkan Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah tepatnya urutan ke-73 dari 79 negara yang disurvei, tidak hanya pada kategori kemampuan matematika, pada kategori kemampuan membaca dan sains juga mengalami penurunan skor (Tohir, 2019).

Menurut Rizali banyak faktor yang dapat menyebabkan prestasi belajar matematika menurun, siswa di Indonesia dari sekolah dasar sampai sekolah

menengah atas hanya belajar menghitung atau aritmatika sederhana saja dibanding dengan memahami secara jauh konsep-konsep matematika, siswa hanya berhitung dan menghafal rumus tanpa mengetahui konsep matematika yang sebetulnya (Ruqoyyah, Murni, & Linda, 2020), hal itu sama seperti yang dikemukakan oleh (Hartini, Misri, & Nursuprianah, 2018) bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika adanya penyebab dari kemampuan pemahaman konsep dan penalaran siswa yang rendah. Faktor lainnya yaitu salah satunya pembelajaran masih didominasi oleh guru, karena sudah menjadi kebiasaan dari dulu bahwa siswa hanya duduk mendengarkan dan guru menjelaskan materi dengan metode ceramah sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran, oleh sebab itu siswa tidak mempunyai kesempatan yang lebih untuk belajar matematika (Hapsari, 2011).

Berkaitan dengan hal ini seorang guru harus pintar dalam merancang sebuah pembelajaran matematika yang baik, gunanya agar siswa menyukai mata pelajaran matematika, sehingga materi pembelajaran akan tercapai dan dapat diterima dengan mudah oleh siswa. Ketercapaian dalam pembelajaran didukung dari adanya faktor guru karena guru sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar sehingga guru mempunyai tanggung jawab penuh dalam keberhasilan siswa untuk mencapai materi. Guru juga mempunyai tanggung jawab dalam memberikan bahan ajar yang inovatif dan efektif. Menggunakan bahan ajar dapat menjadikan kegiatan belajar lebih menarik, peserta didik memperoleh kesempatan belajar secara mandiri, dan peserta didik memperoleh kemudahan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Prastowo, 2016). Untuk itu peserta didik tidak hanya terfokus lagi pada penjelasan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa diberikan kebebasan untuk menggali dan mengembangkan ilmu yang didapat dari bahan ajar tersebut.

Bahan ajar merupakan sumber belajar yang dipakai oleh guru dalam menolong disaat guru menyampaikan materi pada siswa. Bahan ajar dibagi menjadi dua jenis diantaranya bahan ajar cetak dan noncetak, bahan ajar cetak meliputi buku teks, lks, *handout*, modul dan masih banyak lagi sedangkan bahan ajar noncetak meliputi *Multimedia Interaktif* (MMI) (Prastowo, 2016).

Guru perlu kreatif dalam mencari dan mengumpulkan sumber dalam menciptakan bahan ajar yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran. Pada

kenyataannya, guru belum mampu untuk menciptakan bahan ajar maupun media pembelajaran sendiri yang cocok untuk diterapkan pada siswa, keberhasilan pembelajaran itu sendiri sangat tergantung pada penggunaan media dan sumber belajar yang tepat jika dapat memenuhi tujuan pembelajaran yaitu memotivasi, menarik perhatian, dan merangsang siswa melalui materi pembelajaran (Fauziyah, 2017, hal. 3), oleh karena itu, seyogyanya guru harus memberikan inovasi baru dengan membuat bahan ajar yang dikemas secara sederhana, praktis, dan mudah dipahami, karena pengembangan bahan ajar adalah salah satu usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan (Tanjung & Fahmi, 2016).

Salah satu bahan ajar yang menarik untuk dikembangkan yaitu *handout*. *Handout* adalah salah satu bahan ajar cetak yang disusun per pertemuan berisikan tentang materi ajar dari berbagai sumber yang relevan terhadap kompetensi dasar. Dibanding dengan bahan ajar yang lain *handout* mempunyai kelebihan yang lebih banyak diantaranya, materi yang disajikan tersusun rapi dan singkat ini menjadikan siswa lebih cepat dalam mempelajari materi yang disampaikan, meningkatkan siswa dalam berkreasi dengan materi yang didapat, dan disusun secara sederhana ini menjadikan nilai jualnya lebih ekonomis (Purwanto & Rahmawati, 2017).

Di Indonesia dikenal dengan istilah PMRI yang merupakan pendekatan matematis realistik Indonesia. PMRI adalah pendekatan matematika yang diadopsi oleh *Realistic Mathematics Education (RME)* dan digunakan di Belanda yang sudah diselaraskan dengan keadaan budaya dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika realistik adalah pembelajaran yang berkaitan dengan hal-hal yang konkrit, bisa dibayangkan dengan nalar, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Menggunakan pendekatan realistik untuk belajar matematika di kelas menunjang siswa dalam menguasai materi berdasarkan pengalaman sehari-hari dan apa yang bisa mereka bayangkan. Menurut Al-Tabany (2014) menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik mengalami apa yang dia pelajari, bukan hanya sekedar mengetahui, oleh karena itu, guru dapat memanfaatkan masalah-masalah yang dialami oleh siswa dalam membuat suatu proses pembelajaran yang bermakna.

Salah satu materi pembelajaran dalam mata pelajaran matematika pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) ialah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan materi dasar dari geometri. Akan tetapi, *Survei TIMSS yang dilakukan oleh International Association for The Evaluation and Education Achievement* (2011) menunjukkan bahwa pada tahun 2011 Indonesia menempati posisi ke-36 dari 40 negara dengan mengambil fokus pada domain isi matematika yang meliputi (Bilangan, Aljabar, Geometri, Data dan Peluang) dan kognitif siswa yang meliputi (pengetahuan, penerapan, dan penalaran). Hal tersebut menandakan bahwa kemampuan kognitif siswa di Indonesia dalam bidang matematika masih sangat rendah, oleh karenanya, siswa harus memahami dan menguasai materi bangun ruang sisi datar dengan baik agar ia tidak mengalami kesulitan ketika mempelajari tentang geometri di kemudian hari.

Bangun ruang sisi datar mempelajari tentang luas dan volume dari suatu bangun ruang. Dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar guru hanya memberikan rumus langsung yang dapat dihitung oleh murid, hal inilah yang membuat siswa cenderung menghafal rumus (Bhagi, 2019). Apabila soal berbeda dengan contoh yang sudah ada siswa akan kebingungan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dengan kata lain untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa butuh penalarannya, bagi siswa yang kognitifnya tinggi soal tersebut akan terasa biasa-biasa saja akan tetapi bagi siswa yang kognitifnya kurang baik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, oleh karena itu, guru harus memikirkan solusi dari permasalahan tersebut.

Dengan bantuan bahan ajar yang digabungkan dengan pendekatan realistik diharapkan agar siswa lebih tanggap dan mampu memahami materi dengan cepat karena dengan menggunakan pendekatan ini materi jauh lebih gampang karena dekat dengan kehidupan nyata. Hal yang mendasari dari pendekatan realistik ini yaitu siswa dapat beranggapan bahwa matematika adalah suatu hal yang berawal dari kegiatan manusia yang menunjukkan bahwa matematika dekat dengan lingkungan sehari-hari. Supardi (2012, hal. 253) mengatakan bahwa penggunaan matematika realistik pada pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional, itu karena pembelajaran matematika

realistik mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Mata Pelajaran Matematika di Smp It Al-Khoeryah Cibingbin yaitu (Juhana, 55) bahwasannya sumber belajar yang biasa dipakai adalah buku teks atau yang biasa dikenal dengan buku paket dan LKS keduanya sudah bertahan untuk waktu yang lama, namun masih banyak kekurangan. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih menggunakan metode ceramah yaitu metode pembelajaran yang bersifat konvensional, pembelajaran belum menggunakan metode pendekatan matematika realistik. Didapat pula bahwa guru belum pernah mengembangkan bahan ajar diakibatkan karena merasa kesulitan dan tidak mempunyai banyak waktu. Selain itu ditanyakan pula pendapat siswa mengenai bahan ajar yang disediakan, diperoleh bahwa siswa merasa malas dan jenuh selama proses pembelajaran matematika dikarenakan bahan ajar yang disediakan belum cukup menarik, selain itu buku teks dan LKS yang disajikan hanya memuat banyak materi dan rumus. Siswa berharap adanya inovasi terbaru dalam pembelajaran matematika.

Menurut penelitian sebelumnya yang berjudul Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Siswa Smp Kelas VIII Semester 2 (Helmanda, Elniati, & Amalita) tahun 2012 disebutkan bahwa *handout* matematika yang sudah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan realistik yang digunakan pada siswa kelas VIII dapat meringankan siswa dalam menerima materi ajar yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan masalah di lapangan dan penelitian yang relevan, penulis melakukan penelitian ini agar dapat membuat sebuah produk berupa *handout* matematika yang dikembangkan secara realistik. Berdasarkan uraian diatas peneliti akan melakukan penelitian tentang “Pengembangan *Handout* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Berdasarkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik”.

1. 2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, diantaranya ada beberapa masalah yang teridentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Hasil PISA menunjukan Indonesia mengalami penurunan pada kategori kemampuan matematika, kemampuan membaca, dan sains.
2. Kemampuan kognitif siswa di Indonesia dalam bidang matematika khususnya pada materi (Bilangan, Aljabar, Geometri, Data dan Peluang) masih rendah.
3. Di Smp It Al Khoeryah bahan ajar yang disediakan hanya buku teks dan LKS.
4. Bahan ajar yang disediakan di Smp It Al-Khoeryah kurang menarik perhatian siswa.
5. Pembelajaran di Smp It Al-Khoeryah matematika masih menggunakan metode ceramah.
6. Pembelajaran di kelas belum menggunakan metode pembelajaran matematika realistik.
7. Di Smp It Al-Khoeryah guru belum mengembangkan bahan ajar dikarenakan kesulitan dan keterbatasan waktu.
8. Belum dikembangkannya bahan ajar berupa *handout* berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam kegiatan pembelajaran.

1. 3. Pembatasan Masalah

Dikarenakan keterbatasan tenaga, dana, dan waktu maka tidak peneliti akan membatasi penelitian ini, oleh karena itu penelitian akan difokuskan pada hal sebagai berikut:

1. *Handout* ini dikembangkan berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik.
2. Materi ajar pada *handout* yang dikembangkan terbatas pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Materi bangun ruang sisi datar ini diturunkan dari buku matematika kelas VIII kurikulum 2013.
4. Peneliti hanya akan meneliti kelas VIII di Smp It Al-Khoeryah sebagai subjek.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalahnya ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VIII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik?
2. Bagaimana efektifitas *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VIII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan produk bahan ajar berupa *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik.
2. Mengetahui efektifitas *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VIII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

1. 6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan referensi dan menambah ilmu pengetahuan baru tentang pengembangan *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VIII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran kepada beberapa pihak, terutama bagi:

- a. Siswa

Dikembangkannya bahan ajar *handout* diharapkan mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan pembelajaran matematika di kelas lebih bermakna.

b. Guru

Guru mendapatkan wawasan baru dalam menggunakan bahan ajar *handout* yang lebih menarik dan mendorong kreatifitas untuk mengembangkan dan menggunakan bahan ajar yang sudah disesuaikan.

c. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan ajar baru untuk menunjang suatu pembelajaran agar lebih optimal.

d. Penelitian lain

Manfaat yang didapat dari peneliti lain ialah penelitin ini dapat mejadi acuan dalam penegembangan bahan ajar *handout* berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan jenjang pendidikan yang berbeda dengan penelitan-penelitian sebelumnya.

1. 7. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produksi yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Produk penelitian dan pengembangan ini adalah *handout* materi bangun ruang sisi datar kelas VIII berdasarkan pendekatan pembelajaran matematika realistik.
2. *Handout* yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang dilengkapi dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, ilustrasi masalah, materi ajar, contoh soal, latihan, dan daftar pustaka.
3. *Handout* dalam bentuk *hard file*, berbentuk buku disertai gambar berwarna.