

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam pembentukan pola pikir peserta didik yang kritis, logis dan sistematis. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah mulai dari tingkat jenjang pendidikan terendah sampai ke jenjang pendidikan tertinggi.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Proses pembelajaran matematika dapat berjalan efektif jika seluruh komponen yang berpengaruh dalam proses pembelajaran saling mendukung. Komponen pembelajaran tersebut adalah peserta didik, guru, kurikulum, sarana dan prasarana serta lingkungan. Untuk mencapai proses pembelajaran yang menyenangkan dan pembelajaran matematika tercapai dengan maksimal, maka harus diupayakan agar siswa lebih mengerti dan memahami materi yang diajarkan. Untuk mencapai hal tersebut maka guru juga harus selalu meningkatkan kualitasnya sebagai tenaga pendidik agar peserta didik mendapatkan hal-hal baru dalam ilmu matematika sesuai dengan perkembangan zaman.

Dalam pembelajaran matematika, penekanan pada pemahaman konsep sangat diperlukan agar peserta didik memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar matematika yang lain yaitu

pemecahan masalah dan komunikasi. Dengan demikian, pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna karena materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sekedar menghafal namun lebih kepada pemahaman konsep materi pelajaran.

Aspek yang penting dalam belajar matematika adalah menanamkan konsep matematika berdasarkan pemahaman Syaiful Sagala (2013). Asiala et al (1997) mengemukakan sebuah teori bagaimana seseorang untuk memahami suatu konsep matematika. Teori ini disebut teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*). Arnon dkk (2014) mendefinisikan teori APOS pada dasarnya merupakan sebuah model untuk menggambarkan bagaimana konsep-konsep matematika dapat dipelajari, teori tersebut merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana individu secara mental membangun pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika. Dubinsky (2000) sebagai pengembang teori APOS mendasarkan teorinya pada pandangan bahwa pengetahuan dan pemahaman seseorang merupakan suatu kecenderungan seseorang untuk merespon terhadap suatu situasi dan merefleksikannya pada konteks sosial.

Selanjutnya individu tersebut mengkonstruksi atau merekonstruksi ide-ide matematika melalui tindakan, proses dan objek matematika, yang kemudian diorganisasikan dalam suatu skema untuk dapat dimanfaatkannya dalam menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi. Teori APOS didesain dan diimplementasikan pada pembelajaran yang

melibatkan pemahaman konsep dan penyelesaian suatu masalah (Possani, 2010). Dari penjelasan di atas pembelajaran teori APOS dapat membantu mengkonstruksikan pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika, membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran.

Selain teori belajar, sumber belajar juga berperan sangat penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam pembelajaran, dengan bahan ajar yang baik guru beserta peserta didik akan lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran seperti yang ditetapkan kurikulum. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan, dalam hal ini materi pembelajaran bangun ruang sisi datar.

Salah satu bahan ajar adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan sarana yang dalam proses pembelajaran dapat membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran yang terjadi mampu menggiring siswa untuk menemukan konsep yang bisa digunakannya dalam menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada pembelajaran matematika penggunaan LKPD dapat membimbing siswa dalam penemuan konsep (Saltifah et al,2012). Selain itu hasil dari penelitian Wagimun (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan LKPD lebih efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 4 Padang pada tanggal 16, 17, 20 dan 24 Januari 2020, dalam pembelajaran matematika guru telah memiliki bahan ajar berupa LKPD. Pengulangan bentuk contoh soal yang masih sedikit dalam LKPD dengan kemampuan daya tangkap berfikir peserta didik yang berbeda maka guru harus lebih memaksimalkan lagi pengulangan bentuk soal yang berpola sama dan dalam mengerjakan LKPD peserta didik memerlukan langkah-langkah yang terstruktur untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal tersebut. dimana materi pembelajaran yang ada sekarang masih banyak yang belum menekankan pada penemuan konsep dan pemecahan masalah.

Kesiapan peserta didik dalam belajar masih kurang, hal ini peneliti temui dan amati pada saat pembelajaran matematika berlangsung, ketika peserta didik dicoba diberikan beberapa soal latihan secara mendadak, hanya beberapa peserta didik yang mampu mengerjakan sendiri dan berani untuk menyelesaikannya di depan kelas.

Menurut Depdiknas (2008), LKPD merupakan salah satu sarana didalam proses pembelajaran yang digunakan untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran agar pembelajaran yang telah dilakukan mampu mengiring peserta didik dalam menemukan konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi secara sistematis.

Pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam mengembangkan pemahaman konsep dirasa masih rendah. Dikarenakan hal tersebut, maka diperlukan LKPD yang dapat melibatkan peserta didik

untuk membangun pemahaman konsep dan membiasakan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah.

Aspek penting dalam belajar matematika adalah menanamkan konsep matematika berdasarkan pemahaman. Dubinsky (2001) dalam Husnul Khatimah, dkk (2015) mengemukakan teori bagaimana cara seseorang memahami suatu konsep matematika. Teori ini disebut teori APOS (*Action, Process, Object and Scheme*).

Desain dan implementasi dari teori APOS pada pembelajaran yang melibatkan pemahaman konsep dan penyelesaian dalam pemecahan suatu masalah. APOS membantu mengembangkan pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika, membantu peserta didik dalam penyelesaian dari permasalahan matematika dan membuat peserta didik aktif selama mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Bintoro dan Zuliana (2013) konstruksi pengetahuan akan lebih mudah jika berangkat dari pengalaman nyata yang dekat dengan peserta didik dengan realitas, yang mudah dibayangkan (*imaginable*), berwujud suatu kegiatan dan kebiasaan yang sering dilakukan di lingkungan atau daerah sekitar. Dalam konteks ini yang digunakan dalam pembelajaran matematika membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Supaya peserta didik menjadi lebih mudah dalam mengkonstruksi pengetahuannya, maka diperlukan pembuatan LKPD yang menggunakan konteks yang dekat dengan kehidupan dalam lingkungan peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Husnul Khatimah dkk (2015) tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berdasarkan Teori APOS (Action, Process, Object, Scheme) untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Matematika menyatakan bahwa hasil penelitian yang diperoleh dengan cara mengembangkan LKS teori APOS untuk siswa kelas X SMA terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa. Dan siswa mampu memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu 75. Dengan rata-rata nilai hasil belajar yaitu 87,14. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis menyadari bahwa perlunya upaya dalam pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*) Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII Tingkat SMP/MTs”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas masih terpusat pada guru.
2. Peserta didik tidak bisa mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan akibat tidak memahami konsep matematika

3. Peserta didik tidak bisa mengaplikasikan soal dengan rumus-rumus yang ada.
4. Peserta didik dirasa pasif dan bosan dikarenakan kecenderungan untuk menghafal rumus yang ada.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini sangat penting supaya masalah yang di teliti menjadi lebih terarah. Oleh karena itu penelitian ini dibatasi pada pengembangan LKPD matematika materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok melalui teori APOS di tingkat SMP/MTs.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah hasil pengembangan LKPD matematika materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok melalui teori APOS di kelas VIII pada tingkat SMP/MTs valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Menghasilkan LKPD matematika berbasis teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*) pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk :

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan dalam pengetahuan dan bekal mempersiapkan diri menjadi guru.

2. Bagi peserta didik tersedianya bahan ajar berupa LKPD berbasis teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*). Siswa berkesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi kebergantungan terhadap guru.
3. Bagi guru, memberi kemudahan dalam melaksanakan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan pokok bahasan kubus dan balok.
4. Bagi sekolah adalah sebagai informasi untuk meningkatkan prestasi sekolah dan mengembangkan sumber daya guru serta peserta didik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
5. Bagi para peneliti berikutnya diharapkan sebagai informasi sekaligus bahan perbandingan penelitian sehingga dapat melakukan penelitian lebih baik dari apa yang ditemukan peneliti ini.

G. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar cetak berupa LKPD berbasis teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*).
2. Materi LKPD yang dikembangkan adalah materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII SMP N 4 Padang
3. LKPD yang dibuat memiliki urutan pembelajaran yang terstruktur dengan baik dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, langkah-langkah kerja dan penilaian.
4. LKPD yang dikembangkan menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat memancing daya pikir peserta didik dalam menentukan dan membangun konsep matematika peserta didik.
5. Produk LKPD ini mempunyai desain yang berbeda dengan LKPD lainnya, variasi warna dan tulisan yang menarik sehingga

tampilannya tidak membosankan serta berdasarkan langkah-langkah dari teori APOS.

6. Tugas pada LKPD disajikan dalam berkelompok maupun individu sehingga peserta didik dapat mengetahui kemampuan diri sendiri dan bisa bertukar pendapat dengan teman kelompoknya.