

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan nasional yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Peranan pendidikan tersebut yakni dapat menghasilkan manusia yang berkualitas, cerdas, kreatif, terampil, produktif, bertanggung jawab dan berbudi luhur yang sangat berpotensi dalam memajukan bangsa dan negara. Salah satu peranan matematika yang terlihat saat ini adalah kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang mampu memberikan pengenalan dan penjelasan akan peristiwa-peristiwa di sekitar manusia. Oleh sebab itu, secara sadar maupun tidak, manusia sudah menggunakan matematika tersebut dalam kehidupannya (Ariawan & Nufus, 2017).

Depdiknas (2006) menyatakan tujuan pembelajaran matematika pada poin ketiga adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang terdiri dari kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Berdasarkan uraian diatas, maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dan menjadi fokus utama untuk dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik melalui pembelajaran matematika di sekolah.

Namun berdasarkan hasil wawancara terhadap seorang guru matematika di SMP Negeri 14 Kota Jambi, diperoleh bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih belum mendukung kemampuan pemecahan masalah. Dimana pembelajaran dimulai dengan guru yang langsung memberikan sebuah materi yang berisi rumus tanpa menjelaskan bagaimana proses mendapatkan rumus tersebut, kemudian guru

menyajikan sebuah contoh soal dan siswa mencatat apa yang disajikan oleh guru. Tampilan jawaban siswa saat mengerjakan soal terlihat sebagai berikut:

1. Sudut pusat $M < AOB = 22^\circ$
 Diper panjang $AQ = 16 \text{ cm}$
 Sudut keliling $= 2 \times 22^\circ$
 $= 44^\circ$
 $= \frac{1}{2} \times 44^\circ$
 $= \frac{44^\circ}{2}$
 $= 22^\circ$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa pada Soal Materi Lingkaran

Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa siswa keliru dalam menulis rumus sudut keliling lingkaran dan kurang teliti dalam melakukan penyelesaian, serta berdasarkan hasil wawancara rata-rata nilai ulangan siswa masih dibawah kkm. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang mampu untuk menyelesaikan soal dengan baik, sehingga kemampuan memecahkan masalah siswa masih rendah. Bentuk soal-soal latihan yang diberikan juga sama seperti bentuk soal pada contoh, yang mana tampak seperti pada Gambar 1.1 bahwa soal yang disajikan masih bersifat rutin yaitu siswa hanya perlu langsung menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal, tanpa melalui tahapan untuk memecahkan suatu masalah. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih belum mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa.

Materi lingkaran merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika di SMP. Penerapan materi lingkaran sering ditemui di sekitar masyarakat. Banyak benda yang menggunakan konsep lingkaran seperti roda kendaraan, cincin, bianglala, hulahup, tutup botol, uang koin, dan sebagainya. Kegunaan mempelajari materi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari salah satunya adalah bisa menghitung luas maupun keliling benda yang berbentuk

lingkaran. Materi lingkaran juga berkaitan dengan materi selanjutnya seperti pada materi bangun ruang lengkung yang terdiri dari tabung, kerucut, dan bola. Oleh karena itu, materi lingkaran merupakan materi yang penting bagi peserta didik untuk dipelajari.

Disamping itu, suatu kegiatan pembelajaran dinyatakan efektif jika peserta didik terlibat secara aktif dalam pembelajaran untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan matematika. Pada kegiatan pembelajaran, guru harus memberikan sarana bagi peserta didik agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana. Peserta didik juga perlu aktif secara individual maupun kelompok untuk mengembangkan sebuah pemahaman tersebut. Sehingga kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan diharapkan mampu memotivasi peserta didik dalam membangun pengetahuannya (Sari & Yuniati, 2018).

Guru sebelum melakukan proses pembelajaran perlu mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Menurut Ramadhanti dkk (2015) rancangan pembelajaran akan lebih baik bila dipenuhi dengan dugaan terhadap bagaimana kemungkinan peserta didik belajar, dugaan tersebut berhubungan terhadap bagaimana cara berpikir dan pemahaman peserta didik akan berkembang dalam rancangan kegiatan pembelajaran yang disusun guru. Sejalan dengan pernyataan Moanoang dkk (2021) yang menyatakan bahwa dugaan-dugaan yang dirancang mampu menjadi arah dalam membuat lintasan pembelajaran yang sesuai digunakan untuk mengatasi masalah pembelajaran siswa.

Simon (dalam Moanoang dkk, 2021) mengenalkan suatu *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) atau dugaan lintasan belajar yang dibuat oleh guru

dengan pemikiran untuk memilih desain pembelajaran dengan tujuan untuk membuat semua peserta didik memahami materi yang disampaikan oleh guru. HLT terdiri dari tiga komponen yakni : tujuan pembelajaran, instrumen pembelajaran yang digunakan, dan *hypothetical learning* proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wandanu dkk (2020) disimpulkan bahwa dengan menggunakan HLT berbasis Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Selain itu, Sukirwan dkk (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa desain HLT membantu peserta didik dalam memahami materi irisan dan gabungan suatu himpunan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibutuhkan sebuah desain pembelajaran berupa *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dalam merancang pembelajaran yang diharapkan dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah sebuah model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam memecahkan masalah melalui tahapan ilmiah sehingga siswa mampu mengembangkan pengetahuan dan mempunyai keterampilan dalam memecahkan masalah (Syamsidah & Hamidah, 2018). Sehingga dalam merancang desain HLT digunakan model PBL yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah.

Selain itu, Kemendikbud (2020) menetapkan enam profil pelajar pancasila yang harus ditumbuhkembangkan oleh siswa saat ini agar dapat berhasil di lingkungan kerjanya. Salah satu profil pelajar pancasila adalah berkebinekaan

global yang mana cerita rakyat merupakan salah satu bentuk dari keberbinekaan global.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Desain *Hypothetical Learning Trajectory* pada Materi Lingkaran untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah melalui *Problem Based Learning*”**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan *Hypothetical Learning Trajectory* pada materi lingkaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana kualitas *Hypothetical Learning Trajectory* pada materi lingkaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem Based Learning*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan *Hypothetical Learning Trajectory* pada materi lingkaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem Based Learning*.
2. Untuk mendeskripsikan kualitas dari desain *Hypothetical Learning Trajectory* pada materi lingkaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem Based Learning*.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan adalah sebuah lintasan pembelajaran (*Learning Trajectory*).
2. Desain HLT menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam konteks cerita rakyat Baskom Emas.
3. Perangkat pembelajaran yang digunakan berupa RPP dan LKPD.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Desain *Hypothetical Learning Trajectory* pada materi lingkaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem Based Learning* penting untuk dilakukan dengan alasan sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, agar dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran.
2. Bagi guru, sebagai pedoman merancang kegiatan pembelajaran untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan HLT.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan desain HLT dalam proses pembelajaran materi lingkaran kelas VIII dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa.

Adapun keterbatasan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Penelitian hanya dilakukan di SMP Negeri 14 Kota Jambi.

2. HLT yang dihasilkan memuat materi lingkaran pada sub topik hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran kelas VIII.

1.7 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah dalam penelitian ini adalah:

1. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) adalah dugaan lintasan belajar yang memuat tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan hipotesis proses pembelajaran.
2. *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan pemberian suatu masalah nyata yang melibatkan siswa untuk aktif dalam menyelesaikan masalah tersebut melalui tahapan yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika melalui proses memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali proses dan hasil jawaban.
4. Lingkaran adalah materi pokok dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP.