

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peserta didik merupakan individu yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran. Salah satu aspek yang perlu diajarkan kepada peserta didik adalah cara mengungkapkan pemikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dengansymbol dalam pemodelan, mengidentifikasi informasi dan memilih strategi yang paling efektif. Tujuan PERMENDIKBUD ini sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang terdapat pada *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)*, salah satu tujuannya menurut NCTM adalah belajar untuk berkomunikasi (NCTM : 2000).

Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika, namun kenyataannya kemampuan matematis sering terabaikan (Prayitno, Suwarsono & Siswono:2013). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto:2017). Salah satu unsur dalam matematika adalah ilmu logika yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik. Kemampuan komunikasi matematis dibedakan menjadi dua, yaitu komunikasi lisan adalah diskusi dan mempresentasikan, sedangkan komunikasi tulisan adalah mengungkapkan ide matematika dengan bahasa peserta didik sendiri.

Kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan ide matematika dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika membutuhkan sumber belajar yang dapat membantu untuk memperluas pengetahuan peserta didik. Salah satu sumber belajar adalah bahan ajar. Bahan ajar dapat dibagi menjadi dua yaitu: bahan ajar cetak dan non cetak. *Handout* merupakan bahan ajar cetak yang berisikan ringkasan-ringkasan materi yang

dirangkum dari berbagai literatur (Helmanda, Elniati & Amalita:2012). Handout biasanya berisi intisari pembahasan, pertanyaan dan masalah serta tugas.

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis 15 peserta didik di kelas XI IPA 1 SMAN 1 PEKALONGAN bahwa dari 2 soal yang diberikan hanya satu peserta didik yang dapat menjawab soal nomor 1 dengan benar dan untuk soal nomor 2 tidak ada peserta didik yang dapat menjawab dengan benar. Empat indikator kemampuan komunikasi matematis yang terdapat pada kedua soal akan tetapi 46,6% atau 7 peserta didik hanya dapat memenuhi dua indikator pada soal nomor 1 dan 0% atau tidak ada peserta didik yang memenuhi indikator nomor 2. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik cukup rendah sehingga perlu dikembangkan bahan ajar yang memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis.

Hasil wawancara dengan pendidik kelas XI IPA 1 di SMAN 1 Pekalongan terdapat beberapa kendala salah satunya adalah pada saat proses pembelajaran pendidik tidak menyediakan bahan ajar. Pada saat pembelajaran peserta didik tidak memiliki buku panduan belajar, pembelajaran dilakukan berdasarkan pengetahuan pendidik. Perpustakaan sekolah menyediakan buku untuk dipinjam oleh peserta didik namun belum banyak yang memanfaatkannya. Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik kelas XI yaitu Bapak Sumedi, beliau mengatakan bahwa diperlukan bahan ajar yang memiliki inovasi baru untuk mengatasi minat baca dan belajar matematika peserta didik. Selain itu, menurut beliau diperlukan bahan ajar yang mampu mempresentasikan kemampuan komunikasi peserta didik dan mampu membimbing peserta didik untuk menggunakan materi yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil angket *pra-survey* yang dibagikan kepada 16 peserta didik di kelas XI IPA 1 bahwa 87% atau 14 peserta didik mengatakan materi induksi matematika itu sulit. Peserta didik menginginkan inovasi baru dalam pembelajaran matematika yaitu dengan bahan ajar yang berisi ringkasan materi lengkap dan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari agar mudah dipahami. menurut mereka soal-soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari akan mempermudah mereka memodelkan kedalam model matematika.

Setelah mengetahui permasalahan yang telah ditemukan di sekolah, maka diperlukannya suatu inovasi baru pada bahan ajar dalam proses pembelajaran agar

dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi dalam belajar matematika. Maka, diperlukan pengembangan bahan ajar yang dapat meningkatkan pemahaman pada materi dalam belajar matematika. Pengembangan bahan ajar yang tepat adalah bahan ajar berbentuk *handout*. Bahan ajar berbentuk *handout* ini mempunyai kelebihan tersendiri, karena bahan ajar ini dapat membantu siswa agar tidak perlu mencatat. Pada umumnya *handout* terdiri atas catatan lengkap. Salah satu pembelajaran matematika yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari adalah induksi matematika. Dengan bahan ajar berbentuk *handout* ini diharapkan dapat meningkatkan minat baca pada materi dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dalam belajar matematika.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan di Belanda. Pendekatan Realistik adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah realistik sebagai tolak pangkal pembelajaran (Widari, Putra & Suwija:2013). Pada pelaksanaannya, PMRI menyediakan masalah nyata yang biasa ditemukan oleh peserta didik dan pada saat mengerjakan soal peserta didik mampu membayangkan serta memahami masalah yang ada.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, maka dikembangkan bahan ajar matematika yang berjudul **"PENGEMBANGAN HANDOUT DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI INDUKSI MATEMATIKA"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang di atas, dapat diketahui bahwa belum menggunakan bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Bahan ajar yang berisi ringkasan materi lengkap dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari akan mempermudah peserta didik memahami materi. Sehingga inti permasalahannya adalah pengembangan *handout* pendekatan matematika realistik Indonesia untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis pada materi induksi matematika yang layak dan praktis.

C. Tujuan Pengembangan Produk

Tujuan pengembangan *handout* pendekatan matematika realistik ini adalah untuk menghasilkan sumber belajar yang berbentuk *handout* pada materi induksi matematika yang layak dan praktis.

D. Kegunaan Pengembangan Produk

Bagi Pendidik

1. Bahan ajar akan membantu pendidik dalam proses pembelajaran.
2. Bahan ajar yang dikembangkan dapat dijadikan karya.

Bagi Peserta Didik

1. Bahan ajar dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi induksi matematika.
2. Kegiatan pembelajaran akan lebih menarik karena inovasi baru dari bahan ajar yang telah ada.
3. Peserta didik dapat belajar sendiri dirumah dengan *handout*.

E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berbentuk *handout* yang dapat mempermudah pemahaman peserta didik dalam mengkaitkan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan induksi matematika.

Handout ini dikembangkan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh sekolah, yaitu kurikulum 2013.
2. *Handout* yang dikembangkan memuat materi pokok induksi matematika untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Pekalongan.
3. *Handout* yang dikembangkan memuat ringkasan materi dan disertai contoh-contoh soal yang berbasis realistik.
4. Sumber materi berasal dari buku dan kondisi nyata (kehidupan sehari-hari) yang dapat dibayangkan oleh peserta didik.
5. *Handout* yang dikembangkan berukuran kerta B5.
6. Penggunaan dapat dilakukan secara mandiri maupun kelompok.

F. Urgensi Pengembangan

Pentingnya pengembangan bahan ajar berbentuk *handout* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah dengan tujuan untuk meningkatkan mutu sekolah. Pengembangan bahan ajar dapat membantu pendidik sebagai referensi bahan pembelajaran dan membantu dalam proses pembelajaran dikelas. Peserta didik dapat menggunakan sebagai sumber belajar untuk memperluas pemahaman pada materi induksi matematika. Pengembangan bahan ajar berbentuk *handout* ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti pengembangan lain di dunia pendidikan.

G. Keterbatasan Pengembangan

1. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan *handout* ini mengkaji tentang materi induksi matematika yang dapat diselesaikan dengan kemampuan komunikasi peserta didik. Dalam pengembangan *handout* ini terdapat keterbatasan, antara lain:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan berbentuk cetak.
- b. Pengembangan *handout* ini hanya mencakup materi induksi matematika dengan dikaitkan kehidupan sehari-hari untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
- c. Pengembangan *handout* dilakukan di SMAN 1 Pekalongan.
- d. Penelitian dan pengembangan *handout* sampai praktis karena adanya pandemi sekolah belum diperbolehkan belajar seperti biasanya.
- e. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini tidak diproduksi massal, produksi hanya dilakukan kepada pihak-pihak yang membutuhkan terkait *handout* ini.