

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa fungsi pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak yang bermartabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, serta memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis, dan bertanggung jawab. Menurut tujuan dan fungsi pendidikan tersebut, sistem pendidikan nasional harus dapat merancang sistem pendidikan yang mampu meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri.

Salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan kepada peserta didik adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang telah menyumbang banyak dalam perkembangan ilmu pengetahuan atau teknologi. Pembelajaran matematika sendiri memiliki banyak peran penting dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari, maka dari itu, peserta didik diajarkan dasar-dasar untuk memahami matematika (Kusmanto, & Marliyana, 2014). Matematika menurut James dan James, 1976 (dalam Noer H. S., 2017:2) merupakan ilmu yang berkaitan dengan logika, meliputi bentuk, besaran, susunan, dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Disiplin ilmu yang lain membutuhkan matematika sebagai alat bantu untuk menyelesaikan masalah yang terjadi, karena matematika merupakan ratu dalam ilmu pengetahuan. Jadi, penguasaan dan pemahaman dalam matematika yang baik merupakan dasar kuat untuk mempelajari bidang lainnya (Fauziah:2015).

Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi, pembelajaran matematika bagi satuan pendidikan dasar dan menengah memiliki tujuan agar

peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) Memecahkan masalah, (4) Mengkomunikasikan gagasan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya, dan (5) Memiliki sikap memandang penting kegunaan matematika pada kehidupan. Tujuan standar isi pembelajaran matematika salah satunya ialah memahami konsep matematika, yang menjelaskan kesinambungan antar konsep serta mengaplikasikan konsep secara akurat, efisien, dan tepat pada pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman matematis ialah kemampuan menerima dan memahami ide-ide matematika (Lestari dan Yudhanegara. 2018:81). Pemahaman matematis diterjemahkan dari kata *mathematical understanding* adalah kemampuan matematis yang sangat krusial dan wajib dimiliki setiap peserta didik pada saat belajar matematika (Yulianingsih, dkk.: 2018). Pemahaman matematis merupakan salah satu aspek penilaian dalam tes yang diselenggarakan *Trends Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS). Kemampuan pemahaman matematis berkaitan menggunakan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep. Peserta didik mencapai tujuan pembelajarannya apabila mereka dapat menggunakan konsep dengan baik. Duffin & Simpson (dalam Putra, dkk.: 2018) menyatakan peserta didik diharapkan dapat memahami dan menjelaskan hubungan antar konsep secara tepat saat menyelesaikan masalah, menjelaskan kembali materi yang sudah dipelajari, mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda, dan mengembangkan konsep.

Menurut data hasil studi TIMSS pada tahun 2011 Indonesia menempati peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan rata-rata skor 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Selain itu data hasil studi TIMSS tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan rata-rata skor 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Berdasarkan data tersebut Indonesia menempati kemampuan tingkat ke empat atau kemampuan tingkat rendah (Prastyo, 2020). Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta

didik, beberapa diantaranya model pembelajaran yang diterapkan guru, tingkat perkembangan kognitif peserta didik, dan cara belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan guru yang mengajar matematika di MTs. NU Raudlatul Sibyan hasilnya diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah, salah satunya pada materi lingkaran. Masih terdapat peserta didik yang belum memahami materi yang diajarkan oleh guru, terutama dalam mengingat rumus-rumus dalam materi lingkaran. Selain itu, penggunaan bahan ajar saat pembelajaran yang kurang mendukung dan sulit dipahami mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik.

Materi lingkaran dalam pembelajaran matematika termasuk ke dalam geometri. Mempelajari geometri dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran dan bentuk. Walle (dalam Suwito, 2018) mengungkapkan alasan pentingnya mempelajari geometri, meliputi (1) Kehidupan sehari-hari sangat berhubungan erat dengan geometri, (2) Geometri dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, (3) Geometri berperan penting bagi cabang matematika lainnya, (4) Geometri sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, (5) geometri sangat menyenangkan untuk dipelajari. Sehingga diharapkan peserta didik dapat memahami materi lingkaran yang merupakan dasar geometri dengan baik.

Melihat permasalahan yang ada, maka diperlukan bahan ajar yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri, dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya. Salah satunya dengan modul dan memanfaatkan unsur teknologi. Perkembangan teknologi *e-modul* menjadikan perpaduan antara teknologi cetak dengan teknologi komputer pada penyajian pembelajaran. Modul yang biasanya dalam bentuk cetak dapat diubah atau ditransformasikan penyajiannya menjadi bentuk elektronik, sehingga menjadikan istilah *e-modul*. *E-Modul* berbantuan *Flip PDF Professional* dinilai cocok untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang simpel dan praktis, selain itu *e-modul* berbantuan *Flip PDF Professional* ini dapat dibuka dengan *smartphone* sehingga dapat diakses dimanapun. Menurut Iin R. U. & Abi F.

dalam penelitiannya disimpulkan bahwa *e-modul* merupakan media pembelajaran yang sangat menarik dan lebih baik dibandingkan dengan yang konvensional (Ula, R., I., & Fadila A., 2018). Peneliti memandang penggunaan *e-modul* dapat memfasilitasi peserta didik untuk memahami materi dan memberikan motivasi untuk belajar secara mandiri. *E-Modul* yang merupakan modul berbasis TIK ini mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan modul cetak, beberapa diantaranya adalah bersifat interaktif, dapat menyisipkan gambar, audio, video, dan animasi.

Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, peneliti mengembangkan bahan ajar dalam bentuk *e-modul* yang dirancang untuk membuat peserta didik lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran mereka. Hal ini juga dapat digunakan sebagai panduan bagi peserta didik untuk belajar sendiri karena dapat diakses secara fleksibel. Penelitian ini menunjukkan bahwa peneliti mengharapkan perubahan dalam proses pembelajaran, terutama sarana yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Sarana yang dimaksud berupa *e-modul* matematika berbantuan *Flip PDF Professional* yang kemudian dapat menjadi panduan peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri maupun terbimbing.

E-Modul dapat didesain berbentuk *flipbook* menggunakan *software Flip PDF Professional*, *software Flip PDF Professional* memiliki menu yang menambahkan tulisan, gambar, animasi gerak, video, link, dan audio dengan lebih mudah yaitu hanya dengan drag, drop, atau klik saja (Sriwahyuni, dkk., 2019; Ellysia, A. & Irfan, D., 2021). Pembuatan *e-modul* dengan aplikasi *Flip PDF Professional* ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya, bentuk *e-modul* akan terlihat lebih menarik karena menggunakan gambar-gambar yang mendukung serta video sebagai tambahan materi, di dalam *e-modul* juga dapat ditambahkan efek visual dan audio seperti membalik buku secara langsung sehingga tampak lebih nyata, soal-soal evaluasi yang sesuai dengan materi yang diajarkan, dan uji kompetensi yang interaktif, serta dapat digunakan secara langsung melalui android.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan berjudul “Pengembangan *E-Modul* Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik MTs. Kelas VIII Pada Materi Lingkaran”. Dikembangkannya *e-modul* ini diharapkan dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika, untuk mengembangkan sistem pendidikan lebih efektif dan efisien.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidian *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran?
2. Bagaimana kepraktisan *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran?
3. Bagaimana keefektifan *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji kevalidan *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran.
2. Untuk menguji kepraktisan *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran.
3. Untuk menguji keefektifan *e-modul* matematika dengan menggunakan *software Flip PDF Professional* pada materi Lingkaran.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini bisa digunakan sebagai dasar pembandingan serta dapat dijadikan referensi mengenai pengembangan *e-modul* matematika untuk meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta didik

Pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik sehingga mempengaruhi tingkat pola pikir dalam menyelesaikan suatu masalah yang pada akhirnya mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika di kelas melalui penerapan *e-modul* ini yang berguna untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah terutama dalam pembelajaran matematika, dapat dijadikan pertimbangan dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu dan pengalaman tentang perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan *e-modul* dalam proses pembelajaran matematika, sekaligus dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh selama di perkuliahan dalam pembelajaran matematika.