

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan profesional guru sangat dibutuhkan termasuk dalam sebuah proses pembelajaran, salah satunya yakni penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran yang ada. Penggunaan media pembelajaran sendiri sangat berpengaruh dengan hasil belajar siswa (Audie, 2019:592). Pemilihan media yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan. Ketidaktepatan pemilihan media menimbulkan pembelajaran yang tidak bermakna sehingga hasil belajar yang didapatkan menjadi tidak maksimal.

Berdasarkan survey yang dilakukan peneliti ketika studi pendahuluan di Kabupaten Lamongan mengenai pembelajaran matematika terkhusus materi pecahan dikelas 4, diketahui bahwa guru menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran materi tersebut. Dihasilkan data sebanyak 73% guru menggunakan media gambar dan 85% menggunakan media nyata seperti kertas, roti dan benda yang ada dilingkungan sekitar. Penggunaan media pembelajaran tersebut dirasa kurang efektif, hal tersebut terlihat dari 57% nilai ulangan harian materi pecahan siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Pecahan merupakan salah satu materi matematika yang digunakan sampai jenjang perguruan tinggi. Namun pada materi ini masih dianggap sebagai materi matematika yang sulit bagi siswa (Kayhan Altay & Kurt Erhan, 2017:137).

Materi pecahan terlihat sederhana namun materi ini lebih sulit dibandingkan bilangan bulat sehingga dapat menimbulkan kesulitan dalam proses belajar mengajar di sekolah dasar. Oleh karena itu, perlu media pembelajaran yang sesuai agar tidak menimbulkan miskonsepsi pada materi tersebut.

PhET Simulation merupakan salah satu multimedia interaktif berbasis web yang bisa diakses secara gratis. *PhET* adalah proyek yang dikembangkan oleh *Universitas of Colorado* dengan memanfaatkan kecanggihan komputer. Simulasi yang ada berupa animasi interaktif yang dibuat seperti permainan dan menekankan kepada fenomena nyata sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa (Meadows & Caniglia, 2019:2). Media ini memuat beberapa materi yakni fisika, kimia, biologi dan matematika salah satunya yakni pecahan. Simulasi yang ada didalamnya menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyati dan Prastowo, (2022:1051) media *PhET Simulation* dapat meningkatkan keaktifan siswa sebesar 84,85% dan menuntaskan hasil belajar sebesar 72,73% pada pembelajaran tematik muatan matematika materi pecahan. Namun pada penelitian sebelumnya hanya terfokus pada hasil keaktifan dan ketuntasan hasil belajar siswa. Sehingga perlu adanya analisis mengenai keefektifitasan pembelajaran menggunakan media *PhET Simulation* pada materi pecahan.

Penggunaan media *PhET Simulation* dalam pembelajaran materi pecahan diharapkan mampu meningkatkan keefektifitasan pembelajaran karena media tersebut memiliki banyak kelebihan. Kelebihan dari media *PhET Simulation* adalah siswa dapat melakukan eksplorasi karena didesain seperti permainan.

Selain itu tampilan medianya berupa fenomena nyata yang mudah dipahami oleh siswa. *PhET Simulation* bisa digunakan di kelas atau di rumah dan dapat diakses secara *online* ataupun *offline* (Wieman, Adams, Loeblein, & Perkins, 2010:225).

Meskipun media *PhET Simulation* memiliki banyak kelebihan dan mudah diakses, menurut survey yang dilakukan peneliti di Kabupaten Lamongan didapatkan sebanyak 69% guru di Kabupaten Lamongan tidak mengetahui adanya media *PhET Simulation*. Fakta lain menunjukkan bahwa sebanyak 29% guru di Kabupaten Lamongan telah menggunakan media *PhET Simulation* pada mata pelajaran lain selain mata pelajaran matematika. Namun dalam materi pecahan belum pernah digunakan media *PhET Simulation* dalam proses pembelajaran.

SDN 3 Mojorejo adalah salah satu sekolah dasar yang terletak di Kecamatan Modo Kabupaten Lamongan dengan akreditasi sangat baik. Sarana dan prasarana di sekolah tersebut tergolong cukup memadai dan sesuai dengan jumlah siswa yang ada. Dalam hal ini ketersediaan sarana dan prasarana sekolah yang memadai dapat menunjang keefektifan sebuah pembelajaran (Wisiastuti, 2019:142). Tetapi menurut studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika materi pecahan ketuntasan klasikal masih tergolong rendah.

Dari pembahasan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Menggunakan Media *Phet Simulation* di SDN 3 Mojorejo Kabupaten Lamongan”. Dengan penggunaan media *PhET Simulation* diharapkan dapat meningkatkan

keefektifan pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapatkan lebih maksimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika materi pecahan menggunakan media *PhET simulation* di SDN 3 Mojorejo Kabupaten Lamongan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah: Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika materi pecahan menggunakan media *PhET simulation* di SDN 3 Mojorejo Kabupaten Lamongan.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis: Memberikan alternatif media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar pada mata pelajaran matematika materi pecahan, sehingga diharapkan mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran yang signifikan.
2. Secara Praktis:
 - a. Tersedianya media *PhET simulation* yang dapat digunakan sebagai referensi oleh sekolah dalam pembelajaran matematika materi pecahan.
 - b. Sebagai referensi bagi guru dalam meningkatkan keefektifan pembelajaran matematika materi pecahan.

- c. Sebagai alat bantu siswa untuk memahami mata pembelajaran matematika materi pecahan.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian digunakan untuk menghindari adanya perluasan topik masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Media *PhET Simulation* yang digunakan yakni menu *Fractions: intro*.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 4 di SDN 3 Mojorejo.
3. Materi yang dipakai dalam penelitian ini yakni materi pecahan biasa.

F. Definisi Istilah

Definisi istilah digunakan untuk menghindari perbedaan terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Definisi istilah dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran adalah sebuah alat ukur keberhasilan sebuah pembelajaran yang dilihat dari ketercapaian tujuan pembelajaran berupa minat, aktivitas, respon dan pemahaman terhadap materi. Dalam Penelitian ini efektivitas untuk melihat kualitas pelaksanaan pembelajaran pada materi pecahan dengan menggunakan media *PhET Simulation*.
2. *PhET* adalah media pembelajaran yang berbentuk simulasi dan menyajikan berbagai jenis materi yang didesain interaktif berbentuk animasi dengan simulasi yang sesuai dengan dunia nyata sehingga lebih mudah dimengerti oleh siswa salah satunya mata pelajaran matematika pada materi pecahan. Pada penelitian ini media *PhET Simulation* digunakan pada pembelajaran matematika dengan materi pecahan.