

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era abad 21 persaingan dalam segala bidang kehidupan sangat ketat, khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan sains di abad 21, sudah mengalami perubahan dan perkembangan secara ciri dan model pembelajaran. Abad 21 menuntut kita untuk mengetahui bahwa peran SDM yang berkualitas dan sanggup bersaing sangat berpengaruh terhadap perkembangan zaman. Pendidikan yang berkualitas dapat menjadi salah satu senjata utama untuk mengatasi permasalahan pendidikan, contoh langkah yang dilakukan ialah dengan peningkatan kualitas pendidikan (Pusfarini, 2019).

Pendidikan ialah suatu wadah atau usaha setiap manusia untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi diri yang dimiliki. UUD Negara RI Tahun 1945 Pasal 31 (1) menyatakan kalau tiap warga negara berhak memperoleh pendidikan. Pendidikan Indonesia jika dilihat perbedaannya dengan negara-negara lain belum mempunyai mutu lebih baik. Dilansir dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diambil berdasarkan survey 2018, dinyatakan bahwa Indonesia masuk ke urutan 72 dari 77 negara. Peringkat Indonesia berdasarkan nilai Matematika, menempati peringkat 72 dari 78 negara dan untuk peringkat nilai Sains menempati peringkat 70 dari 78 negara. Nilainya tergolong statis tidak mengalami peningkatan jangka 10 - 15 tahun terakhir (Alifah, 2021). Kualitas pendidikan diukur apabila tujuan dan hasil pembelajaran telah tergapai. Ketercapaian suatu hasil dan tujuan akhir aktivitas belajar didapatkan dari tahap rangkaian pembelajaran yang baik.

Proses aktivitas belajar sebaiknya didukung dengan guru dan fasilitas pendukung mempunyai agar peserta didik dapat menumbuhkembangkan potensi yang mereka miliki khususnya peserta didik yang telah memasuki masa SMA. Masa SMA adalah masa dimana peserta didik memiliki daya pikir dan rasa penasaran siswa yang tinggi. Disamping itu, di masa ini juga suatu mata pembelajaran sudah mulai diajarkan secara spesifik seperti matematika, biologi, kimia, dan fisika.

Fisika adalah salah satu mata pembelajaran yang menuntut daya nalar dan pola berpikir yang tinggi namun pada umumnya hanya beberapa siswa yang bisa menguasai pembelajaran fisika dengan baik. Fisika kenyataannya menjadi mata pembelajaran yang paling dihindari oleh peserta didik karena dianggap sulit dan membutuhkan ketekunan, keseriusan, serta harus didukung dengan banyaknya latihan. Fisika menjadi pembelajaran yang membosankan karena pembelajaran yang menerapkan model konvensional serta harus menghafal setiap rumus-rumus oleh karena itu minat belajar pada pembelajaran fisika menjadi rendah. Minat belajar yang rendah membuat peserta didik banyak menghindari hal-hal yang berhubungan dengan fisika dan sangat senang apabila tidak belajar fisika karena guru berhalangan hadir. Akibatnya, nilai siswa pada mata pembelajaran fisika menjadi rendah.

Dari hasil survey pada tanggal 4 Februari 2022 di SMA N 1 Tigabinanga yang dilakukan dengan cara penyebaran angket terhadap 35 orang siswa kelas XI. Terbukti bahwa tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa akan pembelajaran fisika pada sekolah tersebut masih rendah. Hasil yang didapatkan dari penyebaran angket adalah minat belajar siswa masih rendah yaitu sebesar 42%. Permasalahan yang ada dalam sekolah tersebut disamping minat belajar yang rendah yaitu sebesar 68% siswa menyatakan bahwa apabila pada aktivitas belajar yang disampaikan guru terdapat penjelasan yang kurang dipahami, maka siswa enggan menanyakan pada guru secara langsung namun siswa menanyakan ke teman kelasnya sebab siswa tidak berani dan rasa percaya diri dalam menanyakan pada guru masih minim. Hal ini ditunjukkan dengan wawancara langsung bersama guru bidang studi fisika serta melihat langsung situasi lapangan bahwa siswa SMA N 1 Tigabinanga tidak memiliki kepercayaan diri dalam mengemukakan pendapat dan bertanya. Hasil penyebaran angket juga dapat diketahui bahwa siswa 86% menginginkan cara belajar fisika dengan cara eksperimen dan bermain secara berkelompok, dan 14% siswa lainnya menginginkan cara belajar melalui model konvensional yaitu dengan cara mencatat materi dan menyelesaikan latihan. Berdasarkan data yang diperoleh siswa menginginkan suasana proses pembelajaran yang dapat meningkatkan mental percaya diri dan tanggung jawab individu serta menghadirkan tutor sebaya dalam memahami materi pembelajaran. Dalam

menyelesaikan kendala itu, harus dilakukan upaya untuk membenahan model belajar fisika yang bisa menarik minat siswa melalui pengaplikasian model aktivitas belajar lebih efektif dan mampu menumbuhkan hasrat, motivasi, kenyamanan bekerja sana dengan rekan untuk menyelesaikan satu topik, dan memberikan peningkatan hasil belajar. Usaha menghadirkan kontak edukatif guru bisa menentukan pilihan alternatif model yang mendampingi pergeseran pandangan siswa yaitu model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah strategi belajar dengan kelompok dan menggiring siswa belajar dengan yang teman dan saling mempermudah mengatasi tugas melalui menekankan siswa untuk meningkat bersama antar anggota kelompok, kesuksesan belajar seorang siswa secara individu ditentukan keberhasilan kelompok sehingga aktivitas belajar akan selesai apabila seluruh anggota kelompok dapat memahami topik pembelajaran yang dibahas. Model pembelajaran kooperatif ialah model pembelajaran pada masa belakangan mendapat sorotan dan rekomendasi dari ahli sebab diyakini akan meningkatkan mutu aktivitas dan hasilnya. Model pembelajaran kooperatif memiliki berbagai jenis model seperti *Student Team Achievement Division (STAD)*, *Make a Match*, *Teams Games Tournaments (TGT)*, Struktural, *Group Investigation (GI)*, dan *Jigsaw*.

Contoh model pembelajaran kooperatif yang memungkinkan menambah kepercayaan diri dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi pada proses pembelajaran ialah tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ialah jenis model pembelajaran yang menerapkan pembelajaran berkeelompok. Prinsip model tipe *Jigsaw* bekerja seperti gergaji yaitu zigzag. Model kooperatif tipe *Jigsaw* mendorong siswa menyampaikan pendapat dan memroses informasi menjadi lebih banyak dan akan menumbuhkembangkan keahlian siswa berkomunikasi, setiap bagian kelompok memiliki tanggung jawab akan kesuksesan kelompoknya, ketercapaian materi yang dialami dan mampu memberi informasi pada kelompok lain (Nurdyansyah & Eni, 2016). Model pembelajaran tipe *Jigsaw* menghadirkan ruang pada siswa agar mampu menumbuhkan motivasi intrinsik (rasa kesadaran sendiri), memberi dampak baik koneksi individu yang beragam, mendukung tingkah siswa yang benar terhadap

sekolah, mendukung sikap benar guru, serta menguatkan harga diri setiap individu. Hal ini sinkron dengan isi pernyataan Helmiati (2012) yaitu model pembelajaran kooperatif bukan sebatas meningkatkan nilai namun juga mampu mendukung kenyamanan beraktivitas sosial, serta memunculkan perbuatan memberi koreksi sendiri dan orang lain. Selain itu pembelajaran kooperatif bisa mewujudkan yang dibutuhkan siswa saat belajar, menyelesaikan topik, dan menggabungkan kognitif dengan skill. Berdasarkan kriteria yang dijelaskan, model kooperatif sangat cocok apabila digunakan dalam pembelajaran fisika.

Seperti yang dinyatakan oleh Fuadi (2016) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa siswa menunjukkan jawaban positif menilai model *Jigsaw* dan GI dalam aktivitas belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan GI memberikan dampak hampir mirip untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Perbedaan pengaruh model *Jigsaw* dan GI terlihat dalam peningkatan prestasi kognitif yang menunjukkan bahwa model *Jigsaw* lebih baik dari GI namun dalam pengaruh prestasi afektif kedua model tersebut memiliki pengaruh yang sama. Kedua model dapat meningkatkan keterampilan siswa berdiskusi dalam proses pembelajaran. Jabaran ini semakin meyakinkan peneliti dalam memilih model *Jigsaw* dalam penelitian yang dilaksanakan di SMA N 1 Tigabinanga.

Hal serupa juga dikatakan oleh Jawane (2015) dalam penelitiannya yang mengemukakan jika keberlangsungan belajar fisika dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* secara nyata akan membantu mengontrol keefisienan dan hasil belajar. Hasil temuannya juga memperlihatkan siswa yang menjadi sampel beliau menyatakan setuju dan memberikan apresiasi dalam pengaplikasian model kooperatif tipe *Jigsaw* karena melalui langkah belajar kolektif tim siswa dapat mengatasi masalah belajar siswa. Hal serupa juga dinyatakan oleh Eka dkk (2016) hasil belajar melalui pengaplikasian model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menunjukkan hasil yang meningkat dengan drastis dijelaskan bahwa hasil belajar semula sebesar 14,67 memperoleh hasil meningkat secara signifikan senilai 70,14 dan didapat setelah diberikan model kooperatif tipe *Jigsaw* menjadi 84,81. Kesimpulan yang diperoleh adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berpotensi membuat aktifitas dan hasil belajar siswa meningkat di pembelajaran fisika secara individu maupun kelompok.

Namun yang membedakan dalam penelitian ini penulis tidak secara menyuluh atau senantiasa memakai model kooperatif tipe *Jigsaw* saja melainkan mengkombinasikan media PhET. PhET (*Physics Education Technology*) adalah suatu lab virtual yang pertama kali dikembangkan oleh Universitas Colorado di AS. PhET simulation memungkinkan digunakan sebagai media pembelajaran fisika untuk menunjang ketarcapaian dari suatu tujuan pembelajaran yang juga bisa mempermudah siswa dalam mengembangkan keterampilannya. Pemilihan PhET Simulation sebagai media pendidikan adalah suatu upaya dalam mengembangkan kualitas pendidikan dan hasil belajar yang rendah pada pembelajaran fisika di SMA N 1 Tigabinanga yang disebabkan oleh keterbatasan alat laboratorium dan masih dalam tahap pembenahan. Keterbatasan alat laboratorium membuat kegiatan praktikum siswa tidak tercapai secara maksimal dan tidak semua siswa dapat melaksanakannya karena waktu yang tidak cukup sehingga dengan bantuan PhET Simulation masalah tersebut dapat teratasi. Keunggulan PhET Simulation yang sangat berhubungan dengan kondisi lapangan di SMA N 1 Tigabinanga adalah dapat diakses kapan dan dimanapun sehingga pemerataan praktikum siswa yang tidak tercapai karena keterbatasan waktu dan alat laboratorium dapat teratasi dengan baik. PhET Simulation menampilkan eksperimen berbantuan media yang dapat diakses dengan komputer atau smartphone baik secara offline maupun online sehingga akan dapat membantu ketercapaian hasil belajar. Peserta didik dapat memakai dan mengakses *virtual lab* tanpa batas waktu sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Pernyataan yang sama dikemukakan Elisa dkk (2017) dalam penelitiannya yaitu hasil belajar dan aktifitas belajar siswa dengan menggunakan PhET simulation dapat meningkat dengan PhET simulation pembelajaran eksperimen yang memiliki kekurangan dalam laboratorium juga dapat teratasi.

Berdasarkan uraian situasi lapangan dan penelitian terdahulu yang dijabarkan penulis berkeinginan melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan PhET simulation melalui pertimbangan potensi yang ada maka sangat memungkinkan untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis kooperatif tipe *Jigsaw*. Seiring kemajuan teknologi pada era 4.0 maka inovasi suatu pembelajaran akan sangat

efektif dalam keberlangsungan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa secara individu yang sudah berupaya menemukan referensi belajar yang tidak dominan dari guru saja dan melakukan eksperimen mandiri sehingga secara perlahan hasil belajar akan meningkat dengan baik, maka dari itu penulis akan melaksanakan penelitian berjudul : **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Menggunakan Media *PhET simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dan penjabaran latar belakang, maka ditemukan identifikasi masalah, yaitu :

1. Rata-rata hasil belajar siswa yang masih rendah
2. Minim digunakan laboratorium karena fasilitas kurang memadai
3. Kurangnya keberanian siswa dalam bertanya pada saat diskusi
4. Model pembelajaran yang dipakai disekolah dominan menggunakan model konvensional

1.3 Batasan Masalah

Supaya penelitian ini menggapai tujuan dan memiliki arahan yang jelas, maka penulis membatasi masalah penelitiain yaitu :

1. Model pembelajaran yang dipakai ialah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan konvensional.
2. Materi yang digunakan ialah materi kelas XI semester Ganjil yaitu materi pokok elastisitas dan hukum hooke
3. Subjek penelitian ini ialah siswa kelas XI SMA N 1 Tigabinanga T.A. 2022/2023
4. Hal yang menjadi fokus penelitian ialah peningkatan hasil belajar

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana hasil belajar siswa sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan media *PhET simulation* materi pokok elastisitas dan hukum hooke?

2. Bagaimana hasil belajar siswa sesudah menggunakan model pembelajaran konvensional materi pokok elastisitas dan hukum hooke?
3. Bagaimana aktifitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan bantuan media *PhET simulation* materi pokok elastisitas dan hukum hooke?
4. Adakah pengaruh model kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan media *PhET simulation* materi pokok elastisitas dan hukum hooke?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang akan menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan media *PhET simulation* materi pokok elastisitas dan hukum hooke
2. Mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional materi pokok elastisitas dan hukum hooke
3. Mengetahui aktifitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan bantuan media *PhET simulation* materi pokok elastisitas dan hukum hooke
4. Mengetahui pengaruh model kooperatif tipe *Jigsaw* berbantuan media *PhET simulation* terhadap hasil belajar materi pokok elastisitas dan hukum hooke

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai:

1. Bekal bagi penulis dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan sebagai calon guru yang akan datang dalam mengajar
2. Bagi guru khususnya bidang studi fisika untuk menambah pengetahuan dalam mengembangkan aktivitas belajar menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*
3. Menjadi referensi serta perbandingan untuk peneliti berikutnya menjalankan penelitian serupa

1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ialah model pembelajaran berbasis kelompok dan memiliki system seperti cara kerja gergaji atau secara zigzag. Model ini melibatkan setiap siswa untuk bekerja serta berkomunikasi sehingga dengan model ini kemampuan siswa secara individu serta kelompok dapat meningkat (Helmiati,2012).
2. Menurut taksonomi *Bloom* Hasil belajar meliputi kemampuan psikomotorik, kognitif dan afektif. Bidang kognitif berkaitan ke pengembangan sains berlandaskan intelektual otak atau intelektualitas. Dari kemampuan kognitif selanjutnya meningkat menjadi kreativitas (kemampuan menciptakan) dengan lebih baik dan berkualitas (Yendri, 2020).
3. *PhET simulation* adalah suatu media lab virtual yang pertama kali dikembangkan oleh Universitas Colorado di Amerika Serikat. Media ini dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan dalam hal laboratorium. Media ini juga memungkinkan dipakai menjadi media pembelajaran fisika yang mampu menunjukkan suatu fenomena dari suatu topic pembelajaran dengan menarik (Khofifatul, 2018).