

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Konsep fisika akan lebih mudah dipahami jika didukung dengan menggunakan peralatan yang sesuai. Keterbatasan peralatan fisika seperti di laboratorium yang tidak memenuhi standar karena jumlahnya yang sedikit dan ukurannya yang kecil tak sebanding dengan jumlah siswa menyebabkan pembelajaran tidak optimal sehingga siswa merasa sulit belajar fisika. Keadaan seperti ini secara faktual terjadi di SMP Negeri 3 Tulang Bawang Tengah. Contohnya pada pembelajaran alat ukur, siswa belum mendapat pengalaman secara optimal dikarenakan peralatan yang tersedia belum cukup lengkap. Hal ini menjadi salah satu faktor utama dalam mempengaruhi hasil belajar siswa yang cenderung rendah. Contoh lain ialah belum tersedianya instrumen ukur untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains, aktivitas, karakter, dan sikap siswa tumbuh dan berkembang sesuai dengan yang diharapkan setelah melakukan proses pembelajaran.

Uraian di atas memberikan gambaran bahwa diperlukan suatu solusi yang dapat meningkatkan hasil belajar, menumbuhkan keterampilan proses sains siswa, mengembangkan aktivitas, membentuk karakter, dan menumbuhkan sikap positif siswa dengan tetap menggunakan peralatan fisika pada proses pembelajaran. Hal

tersebut dapat dilaksanakan dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) simulasi sebagai komplemen demonstrasi pada proses pembelajaran, di mana guru memperagakan suatu kejadian atau fenomena fisika secara langsung dengan alat yang tersedia dan dilengkapi penjelasan yang lebih detail menggunakan media TIK simulasi supaya penyampaian isi pesan pembelajaran terlihat lebih jelas serta dapat diserap secara merata oleh seluruh siswa walaupun terdapat keterbatasan alat-alat fisika sekolah.

Bertitik tolak dari latar belakang di atas maka telah dilakukan penelitian terkait dengan peranan media TIK pada pembelajaran fisika dengan judul *Pemanfaatan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi pada Pembelajaran Alat Ukur di SMP*.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- (1) Apakah terjadi peningkatan hasil belajar ranah kognitif pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP Kelas VII?
- (2) Bagaimana keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP Kelas VII?
- (3) Bagaimana pembentukan karakter siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII?

- (4) Bagaimana aktivitas belajar siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII?
- (5) Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah:

- (1) Mengetahui perbedaan hasil belajar ranah kognitif pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP Kelas VII
- (2) Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP Kelas VII
- (3) Mendeskripsikan pembentukan karakter siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII
- (4) Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII
- (5) Mendeskripsikan sikap siswa terhadap pembelajaran alat ukur menggunakan Media TIK simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi di SMP kelas VII

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat bagi siswa adalah:

- (1) Meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dalam pembelajaran fisika.
- (2) Meningkatkan hasil belajar ranah keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran fisika.
- (3) Meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika.
- (4) Meningkatkan karakter siswa dalam pembelajaran fisika.
- (5) Meningkatkan sikap siswa dalam pembelajaran fisika.

Manfaat bagi guru adalah:

- (1) Memberi masukan bagi guru dan calon guru dalam kegiatan penerapan pembelajaran fisika dengan memanfaatkan media TIK simulasi sebagai komplemen demonstrasi.
- (2) Meningkatkan kemampuan guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan menentukan bentuk tindakan yang sesuai guna meningkatkan hasil belajar, keterampilan proses sains, aktivitas, karakter, dan sikap siswa.
- (3) Membuat inovasi baru dalam bidang pendidikan sebagai wujud riil dalam mendukung kemajuan pendidikan.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

- (1) Pembelajaran menggunakan Media TIK Simulasi sebagai Komplemen Demonstrasi pada penelitian ini dilaksanakan dengan cara memeragakan materi pembelajaran dengan menggunakan alat-alat ukur yang sesungguhnya

secara langsung, kemudian dilengkapi dengan menampilkan media TIK simulasi menggunakan *LCD projector*. Dalam kegiatan ini, guru mengarahkan siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam berinteraksi dan berkomunikasi baik dengan teman sejawat maupun dengan guru.

- (2) Hasil pembelajaran dalam penelitian ini adalah nilai kognitif, keterampilan proses sains siswa, aktivitas, karakter, dan sikap siswa.
- (3) Hasil belajar ranah kognitif diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang ditunjukkan setelah proses pembelajaran.
- (4) Keterampilan proses sains siswa yang diamati dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek, yaitu: keterampilan mengukur, keterampilan membandingkan, keterampilan membuat data, keterampilan infering data, dan keterampilan mengomunikasikan.
- (5) Aktivitas siswa dalam penelitian ini terdiri atas aktivitas siswa dalam bertanya, menjawab, menanggapi, memperhatikan, mengerjakan LKS, membuat catatan, berdiskusi, dan presentasi.
- (6) Karakter siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah tekun dalam bekerja, teliti dalam membaca hasil ukur, tanggung jawab dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas, jujur dalam menuliskan data, percaya diri ketika menyajikan/melaporkan hasil pengukuran, menghargai pendapat ketika berdiskusi (terbuka), dan bekerjasama dalam melaksanakan tugas setelah mengikuti proses pembelajaran dengan memanfaatkan media TIK.
- (7) Sikap siswa yang diamati ialah sikap positif siswa yang timbul akibat pembelajaran dengan memanfaatkan media TIK simulasi sebagai komplemen demonstrasi dengan cara menanggapi beberapa pernyataan terkait kegiatan

pembelajaran menggunakan media TIK simulasi sebagai komplemen demonstrasi pada materi alat ukur.

- (8) Materi pada penelitian ini adalah Alat Ukur dan Pengukuran.
- (9) Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII A di SMP Negeri 3 Tulang Bawang Tengah Tahun Ajaran 2013/2014.