## Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Informasi (ITC) yaitu *software open source* (perangkat lunak gratis) yang dirancang khusus untuk pembelajaran semakin pesat, salah satunya adalah PhET. PhET (*Physics Education Technology*) merupakan simulasi interaktif di internet dengan memakai bahasa pemrograman java dan flash yang dikembangkan oleh tim dari Universitas Colorado Amerika Serikat ( Wieman : 2017). PhET adalah simulasi interaktif dengan pendekatan berbasis penelitian, yaitu menghubungkan fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasarinya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat mahasiswa (Zainuddin :2017). Dengan ini guru bisa menggunakan PhET sebagai media untuk kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Berdasarkan observasi PPL II, pembelajaran matematika pada umumnya guru menyampaikan informasi, memberi contoh dan meminta siswa mengerjakan soal-soal. Proses penilaian pelajaran matematika hanya ranah kognitif sehingga persepsi siswa matematika hanya keterampilan menghitung, penuh dengan rumus-rumus, pembelajaran matematika tidak bermakna. Capaian pembelajaran matematika menurut K13 mengharapkan siswa dapat menguasai konsep dan prinsip matematika dan memanfaatkan kemajuan pengetahuan dan tekhnologi dalam memecahkan permasalahan.

Oleh karena itu, guru harus kreatif memilih dan menggunakan media dalam pembelajaran matematika, sehingga mengakibatkan proses pembelajaran menjadi bermakna. Sehingga siswa dapat membangun, mengontruksi pengetahuan sendiri, siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Direct Instructions.*

Model pembelajaran *Direct Instructions* adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses pembelajaran yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dengan tujuan mempercepat siswa menguasai materi pembelajaran (Harmono : 2017). Dengan memadukan media pembelajaran *Direct Instructions* menggunakan media PhET dalam pembelajaran matematika guru dapat menyampaikan konsep matematika menggunakan media pembelajaran PhET, guru menjelaskan langkah-langkah menggunakan media pembelajaaran PhET kepada siswa, guru memberi kesempatan terhadap siswa untuk mengerjakan soal dengan menggunakan media PhET, siswa dapat melakukan manipulasi dari variabel-variabel pada materi persamaan garis lurus dan siswa dapat dengan langsung mengetahui materi persamaan garis lurus akibat manipulasi variabel. Guru mengecek pemahaman dan memberikan stimulus terhadap siswa. Media pembelajaran PhET dapat segera memberi umpan balik (*feedback*) jika salah menginput nilai variabel dan konstanta, sehingga siswa dapat mengecek kebenaran soal matematika, media pembelajaran PhET memberi kesempatan siswa melakukan eksperimen, mengidentifikasi dan mengembangkan hubungan variabel eksperimen, siswa bebas bekerja memanipulasi variabel objek eksperimen dan aman dalam melakukan aktivitas (Mustafa dan Trudel : 2013). Guru memberikan latihan dengan menggunakan penyelesaian media PhET.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media pembelajaran PhET pada materi persamaan garis lurus. Bagaimana ketuntasan belajar secara klasikal tercapai setelah diterapkan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus. Bagaimana respon siswa selelah diterapkan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus. Bagaimana aktifitas siswa dalam pembelajaran menggunakan *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus. Mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar secara klasikal tercapai setelah diterapkan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus. Mendeskripsikan respon siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus. Mendeskripsikan aktifitas siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Direct Instructions* dengan media PhET pada materi persamaan garis lurus.