

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMULASI DAN *DIRECT INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X MA AL-URWATUL WUTSQA

Eka Sriwahyuni, Muh. Qaddafi.

Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, ekasriwahyuni280394@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran simulasi pada kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa, untuk mendeskripsikan pemahaman hasil belajar peserta didik yang tanpa diajar dengan model pembelajaran simulasi atau yang diajar dengan model pembelajaran direct instruction pada kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa, dan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran simulasi dan diajar tanpa model pembelajaran simulasi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa dengan jumlah 78 orang, dengan menggunakan teknik purposive sampling sehingga diperoleh sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas X.2 dan X.3 dengan jumlah 40 orang. Analisis data yang digunakan yaitu analisis data statistik deskriptif dan inferensial. Hasil analisis deskriptif gain menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen sebesar 33,61 sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 21,25, untuk hasil analisis inferensial pada uji hipotesis dengan menggunakan uji t 2 sampel independen diperoleh $t_{hitung} = 4,85$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Berdasarkan ketentuan, dimana t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik Kelas X.2 dan Kelas X.3.

Kata kunci: Deskriptif, direct instruction, inferensial, simulasi

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Fisika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sedikit sulit di mengerti dikarenakan oleh rumus-rumus yang banyak dan juga diperlukan gambar-gambar yang sesuai dengan materi yang diajarkan maka untuk itu dibutuhkan suatu sistem pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam mempelajari suatu pelajaran dengan cepat dan menarik.

Pada zaman modern sekarang ini tidak sedikit sekolah atau hampir semua sekolah telah memiliki lab komputer. Selain itu hampir sebagian besar peserta didik telah memiliki laptop atau NB, dengan adanya peralatan tersebut maka dapat dimanfaatkan sebagai media atau alat bantu dalam memberikan pembelajaran dikelas. Yang menjadi kekurangan sekarang ini banyak guru yang belum mengetahui bagaimana cara mengaplikasikan aplikasi-aplikasi yang ada pada laptop atau NB, khususnya ketika memberikan pembelajaran. Oleh karena itu untuk

menimbulkan kesadaran guru dan dapat memberikan motivasi siswa dalam memanfaatkan aplikasi yang ada pada laptop atau NBnya maka peneliti bermaksud menggunakan serta memanfaatkannya sebagai salah satu media pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 12 Juni 2015 yang telah dilakukan peneliti pada MA Al-urwatul Wutsqaa menunjukkan bahwa kemauan belajar siswa khususnya pelajaran fisika masih rendah yang ditunjukkan dengan kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran, hanya sebagian kecil siswa yang mengajukan pertanyaan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang dapat menerima perbedaan pendapat dan kurangnya kerja sama diantara sesama kelas. Peneliti menemukan permasalahan dalam menumbuhkan sikap ilmiah seperti kurangnya waktu dalam praktikum, materi pelajaran yang tidak menarik, kurangnya perhatian siswa terhadap mata pelajaran fisika, kurangnya aplikasi, dan kurangnya peralatan laboratorium, sehingga permasalahan ini menyebabkan hasil belajar siswa MA Al-urwatul Wutsqaa sangatlah tidak memuaskan atau jauh dari nilai KKM. Dan

penyampaian materi disampaikan hanya sekilas dalam bentuk metode ceramah, tanya jawab dan tidak ditambah dengan praktik atau demonstrasi. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa menjadi pasif dan tidak secara aktif terlibat langsung dalam pembelajaran, sehingga siswa merasa bosan dalam mengikuti proses belajar akibat metode belajar yang monoton yang berakibat kurangnya pemahaman siswa yang berakibat pula pada hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh S.Prihatiningtyas dkk. dengan judul "Implementasi Simulasi Phet Dan Kit Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa Pada Pokok Bahasan Alat Optik". Dan hasil dari penelitiannya yaitu bahwa implementasi simulasi PhET dan KIT sederhana untuk mengajarkan keterampilan psikomotor siswa pada pokok bahasan alat optik dapat menuntaskan hasil belajar psikomotor siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa pemberian model simulasi belajar kepada siswa dapat menuntaskan hasil belajar (S.Prihatiningtyas, 2013: 18).

Model Simulasi sendiri merupakan salah satu model pelatihan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya, atau penggambaran suatu sistem atau proses dengan peragaan memakai model statistic atau pameran, sedangkan direct instruction merupakan model pembelajaran langsung yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Siswa memperoleh informasi pengetahuan dan tidak dituntut untuk menemukan materi. Kedua model inilah yang akan digunakan oleh peneliti, dimana model simulasi akan diberikan kepada kelas eksperimen dan model direct instruction akan diberikan kepada kelas kontrol.

Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai model simulasi yang diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar. Dari fenomena tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Simulasi dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa".

2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui hasil belajar yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran simulasi terhadap siswa kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa.
- b. Untuk mengetahui hasil belajar yang tidak diajar dengan menerapkan model pembelajaran simulasi terhadap siswa kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa.
- c. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran simulasi dan tanpa diajar dengan model pembelajaran simulasi yaitu Direct Instruction di kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa.

3. Tinjauan Pustaka

Belajar adalah suatu proses untuk terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, di mana perubahan tingkah laku itu dapat terjadi karena adanya interaksi antara siswa dengan lingkungan" Menurut pengertian ini, interaksi dengan lingkungan memegang peranan penting dalam proses belajar, tanpa berinteraksi dengan lingkungan sekitar proses belajar tidak akan bisa berjalan (Budiharti, 2000: 3)

Setelah mengetahui pengertian belajar dan factor yang mempengaruhinya, maka akan dikemukakan apa itu hasil belajar. Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar (Sudjana, 2005: 5)

Beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan definisi belajar. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Dari definisi-definisi di atas ada 3 prinsip tentang belajar, yaitu : belajar adalah proses yang menghasilkan perubahan tingkah laku anak didik, anak didik memiliki potensi yang dapat dikembangkan melalui proses belajar, dan perubahan potensi menjadi sesuatu hasil yang nyata tidak terjadi semudah proses perkembangan tetapi membutuhkan suatu proses melalui interaksi dengan lingkungan.

Menurut Pusat Bahasa Depdiknas simulasi adalah satu model pelatihan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan

(imakan) yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya; simulasi: penggambaran suatu sistem atau proses dengan peragaan memakai model statistic atau pemeran (Arifin, 2014: 133).

Udin Syaefudin Sa'ud mengemukakan simulasi adalah sebuah replikasi atau visualisasi dari perilaku sebuah sistem, misalnya sebuah perencanaan pendidikan, yang berjalan pada kurun waktu yang tertentu. Jadi dapat dikatakan bahwa simulasi itu adalah sebuah model yang berisi seperangkat variabel yang menampilkan ciri utama dari sistem kehidupan yang sebenarnya. Simulasi memungkinkan keputusan-keputusan yang menentukan bagaimana ciri-ciri utama itu bisa dimodifikasi secara nyata. Simulasi adalah model dinamika yang menggambarkan atau mengungkapkan sistem fisik (nonmanusia) dan sosial (manusia) yang diabstraksikan dari kenyataan dan disederhanakan untuk proses belajar (Rini, 2000: 129).

Unsur penting dalam simulasi adalah abstraksi dari kenyataan yang ada dan abstraksi itu diperankan. Seiring dengan kemajuan teknologi, komputer dapat digunakan untuk menampilkan tiruan dari keadaan yang sebenarnya. "Secara sederhana, simulasi komputer adalah metode pembelajaran menggunakan program komputer untuk mensimulasikan beberapa percobaan Fisika, tidak lewat percobaan di Laboratorium, tetapi lewat monitor komputer dan siswa dapat mempelajarinya dari simulasi itu". Dengan melihat simulasi, siswa dapat memanipulasi data, mengumpulkan data, menganalisis data, dan mengambil kesimpulan (Sa'ud, 2005: 108).

Arends mengemukakan bahwa "*The direct instruction model was specifically designed to promote student learning of procedural knowledge and declarative knowledge that is well structured and can be taught in a step-by-step fashion*". Artinya, model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Istilah lain model pengajaran langsung dalam antara lain *training model, active teaching model, mastery teaching, explicit instruction* (Shoimin, 2013: 63-64).

Model Pembelajaran Langsung atau *Direct Instruction* (DI) adalah pembelajaran yang

menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Siswa memperoleh informasi pengetahuan dan tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Pengajaran Langsung merupakan suatu model pengajaran yang sebenarnya bersifat *teacher center*, dengan penekanan pembelajaran deklaratif, prosedural dan keterampilan akademik terbimbing (Hamdani, 2007: 30).

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

- MA Al Urwatul Wutsqaa untuk meningkatkan hasil belajar bagi para peserta didiknya supaya peserta diri mampu bersaing dengan peserta didik dari sekolah lain .
- Peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar sehingga mampu tampil di depan kelas melalui model simulasi.
- Guru dapat menambah wawasan tentang model pembelajaran simulasi

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini, yaitu *quasi eksperimen* (eksperimen semu), dimana perlakuan diberikan pada satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol dengan design penelitian *The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa tahun pelajaran 2015/2016, yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah peserta didik 78 orang, dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas X.2 dan X.3 dengan jumlah peserta didik 40 orang yang tidak dirandom. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen tes hasil belajar fisika.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan menggunakan uji t-dua sampel independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut

a. Hasil Belajar Yang Menerapkan Model Pembelajaran Simulasi Terhadap Siswa Kelas X.3 MA Al Urwatul Wutsqaa

Salah satu variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dan terdapat lembar kerja peserta didik pada kelas X.3 MA Al-Urwatul Wutsqaa yang berjumlah 20 orang.

Analisis data hasil tes sebelum penerapan model pembelajaran simulasi memberikan gambaran berupa skor hasil belajar berada pada rata-rata sebesar 39,50 dengan berada pada kategorisasi sangat rendah dengan persentase sebesar 40 %, dan setelah diterapkan model pembelajaran hasil belajar skor hasil belajar berada pada rata-rata 70,25 dengan kategorisasi tinggi dengan presentase sebesar 50 %. Sehingga dari rata-rata dan kategorisasi tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa telah ada peningkatan hasil belajar fisika setelah diterapkan model pembelajaran simulasi pada kelas X.3. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Haeruddin Sahrul Saehana dengan judul penelitian "Pengembangan Simulasi Komputer Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa SMA Di Kota Palu", Palu Tahun Ajaran 2010/2011), bahwa menggunakan simulasi komputer cukup efektif terhadap pembelajaran dengan menggunakan simulasi komputer dalam model pembelajaran pada siswa sebesar 79,26 %.

b. Hasil Belajar Yang Tanpa Menerapkan Model Pembelajaran Simulasi Terhadap Siswa Kelas X.2 MA Al Urwatul Wutsqaa

Salah satu variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan terdapat lembar kerja peserta didik pada kelas X.2 MA Al-Urwatul Wutsqaa.

Analisis data hasil tes sebelum penerapan model pembelajaran direct instruction memberikan gambaran berupa skor hasil belajar berada pada rata-rata sebesar 39,50 dengan berada pada kategorisasi sangat rendah dengan persentase sebesar 40 %, dan setelah diterapkan model pembelajaran direct instruction skor hasil belajar berada pada rata-rata 62,55 dengan kategorisasi sedang dengan presentase sebesar 60 %. Sehingga dari rata-rata dan kategorisasi tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa dari rata-rata telah ada peningkatan hasil belajar fisika setelah diterapkan model pembelajaran direct instruction pada kelas X.2 namun jika dilihat dari kategorisasinya lebih dominan saat sebelum diberikan perlakuan. Penggunaan model direct instruction ini dapat kita bandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofiyah dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pengajaran Langsung (Direct Instruction) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa" Tangerang Selatan (2012), bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan antara model pengajaran langsung(Direct Instruction) terhadap hasil belajar fisika.

c. Perbedaan Hasil Belajar Dengan Diterapkannya Pembelajaran Interaktif Model Simulasi Dan Tanpa Di Terapkannya Pembelajaran Interaktif Model Simulasi Terhadap Siswa Kelas X MA Al Urwatul Wutsqaa

Dari pembahasan diatas kita dapat melihat bahwa penerapan antara model pembelajaran Simulasi tanpa menggunakan model pembelajar simulasi berbeda yaitu kelas X.3 dan X.2 memiliki perbedaan, hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata setelah masing-masing kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yaitu pada kelas eksperimen (X.3) dengan rata-rata 70,25 dan untuk kelas kontrol (X.2) dengan rata-rata 60,75. Hal tersebut juga dapat dilihat pada saat dilakukan analisis gain dimana pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,75 dan pada kelas kontrol 21,25.

Hal ini terbukti setelah dilakukan uji hipotesis, dimana hasil yang diperoleh yaitu pada nilai t tabel sebesar 2,05 dan nilai t hitung sebesar 4,85 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{table}$ sehingga kita dapat menyimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran simulasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muh.Nasir Malik dengan judul "Pengaruh Strategi Pembelajaran Interaktif Model Simulasi Mata Kuliah Rangkaian Listrik Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Elektro FT-UNM" Makassar (2010) bahwa ada pengaruh secara signifikan strategi pembelajaran interaktif model simulasi, terhadap peningkatan nilai akhir mata kuliah rangkaian listrik mahasiswa prodi pendidikan elektro FT UNM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika yang diajar dengan model pembelajaran simulasi terhadap siswa kelas X MA Al Urwatul Wutsqaa berada pada kategorisasi tinggi dengan rata-rata 70,25. Hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika yang tanpa diajar pembelajaran simulasi terhadap siswa X MA Al Urwatul Wutsqaa berada pada kategorisasi sedang dengan rata-rata 60,75. Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran simulasi dan tanpa menggunakan model pembelajaran simulasi

terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Al-Urwatul Wutsqaa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2014. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Fraenkel and Wallen. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Malik, Muh. Nasir. 2010. Strategi Pembelajaran Interaktif Model Simulasi. *Jurnal Medtek, Volume 2, Nomor 1, April 2010*. 1-7.
- Purwanto, M. Ngalim. (2002). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pickard., Marry. 2007. *The New Booms Taxonomy : An Overview For Family And Consumer Sciences. Journal Of Family And Consumer Sciences Education, 25*.
- Rini, Budiharti. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta : Uns Press.
- Shoimin, Agus. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: TARSITO.
- S.Prihatiningtyas. 2013. Implementasi Simulasi Phet Dan Kit Sederhana Untuk Mengajarkan Keterampilan Psikomotor Siswa Pada Pokok Bahasan Alat Optik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 18-22.