

## PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI ELASTISITAS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X

Umi Fadhillah Ismawati , Sri Mulyaningsih

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [umi\\_fadhillah19@ymail.com](mailto:umi_fadhillah19@ymail.com)

### Abstrak

Penelitian yang telah dilakukan di kelas X MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, mendeskripsikan hasil belajar dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian *pra-experimental* dengan desain penelitian *One group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di MA Unggulan Tlasih-Sidoarjo. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas 26 siswa yang dipilih secara acak dari dua kelas. Berdasarkan hasil analisis *posttest* menggunakan uji-t dua pihak didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 23,23; sedangkan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 0,648. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan hasil *posttest* mengalami peningkatan, sedangkan berdasarkan analisis gain, didapatkan bahwa 85% siswa mengalami peningkatan sedang dan sisanya 15% mengalami peningkatan tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Pada ranah sikap, rata-rata nilai yang diperoleh pada setiap pertemuan adalah 85 (sangat baik). Pada ranah keterampilan, rata-rata nilai yang diperoleh setiap pertemuan adalah 84 (sangat baik). Berdasarkan hasil angket yang disebarkan diketahui bahwa siswa merespon positif terhadap penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas.

**Kata Kunci :** Pembelajaran, pendekatan saintifik, hasil belajar siswa

### Abstract

*The Research has been done in class X MA Unggulan Tlasih-Sidoarjo is aimed to describe the learning management with the scientific approach, describe the learning outcomes and student responses after learning. This research was pre-experimental with one group pretest-posttest design. The population in this research were students of class X MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo. The sample in this research consisted of 26 students who were selected from two classes randomly. Based on the results of the posttest analysis using t-test two parties obtained  $t_{count}$  of 23.23; while the value t-table 0.648. Because  $t_{count} > t_{table}$ , it can be stated posttest results have increased. And based on the analysis of gain, it was found that 85% of students are increasing and the remaining 15% experienced a high increase. It can be concluded that the scientific approach to learning with positive effect on student learning outcomes. In the attitudes domain, the average values obtained at each meeting is 85 (very good). In the skills domain, the average value obtained each meeting is 84 (very good). Based on the results of a questionnaire distributed is known that students responds positively to the application of the scientific approach to learning at elasticity.*

**Keyword:** Learning, scientific approach, student learning outcome.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Kurikulum merupakan salah satu unsur sumberdaya pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa kurikulum adalah

seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Pengembangan dan pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi merupakan salah satu strategi pembangunan pendidikan nasional sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003. Pengembangan kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dengan mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan

keterampilan secara terpadu. Kurikulum 2013 bertujuan mempersiapkan generasi muda untuk memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang produktif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat dan berbangsa.

Kurikulum dan pembelajaran merupakan dua hal yang tidak terpisahkan meski berada pada posisi yang berbeda. Di satu sisi, kurikulum adalah pedoman tertulis bagi pelaksanaan pembelajaran, disisi lain pembelajaran akan memberikan masukan untuk penyempurnaan kurikulum yang akan datang.

Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Bentuk pembelajaran ini dapat digunakan sebagai salah satu solusi mengatasi kelemahan sistem pendidikan klasik yang cenderung monoton dimana siswa hanya mendengarkan ceramah dari guru tanpa diketahui dengan jelas apakah materi pelajaran telah dapat dikuasai siswa atau belum, serta kompetensi dasar apa saja yang telah tercapai. Pembelajaran saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Dalam hal ini siswa dipandang sebagai subyek belajar bukan lagi obyek belajar sehingga perlu dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran, guru hanya bertugas sebagai fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di SMA Negeri 3 Tuban saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) terlihat bahwa selama proses pembelajaran fisika berlangsung, siswa lebih cenderung bersifat pasif serta kurang antusias dalam mengikuti pelajaran. Misalnya dalam kegiatan diskusi kelas, ketika guru meminta siswa menyampaikan pendapatnya, mereka cenderung diam seribu bahasa, kebanyakan dari mereka lebih memilih diam daripada berbicara, meskipun ada beberapa siswa yang bersedia menyampaikan pendapatnya, namun dalam penyampaianya masih terkesan ragu-ragu dan kurang percaya diri, mereka kurang dapat mengeksplor pengetahuan mereka. tidak jarang penulis mendapati siswa yang tidur di tengah guru menjelaskan pelajaran fisika. Selama pembelajaran di dalam kelas, siswa hanya menerima begitu saja semua materi yang diberikan guru, tanpa mau mencari tahu mengapa, bagaimana dan apa substansi materi yang telah dipelajari. Pembelajaran seperti ini membuat pemahaman yang diperoleh siswa kurang optimal sehingga berdampak pada nilai hasil belajar siswa yang kurang optimal pula.

Penelitian- penelitian terkait penerapan pendekatan saintifik telah banyak dilakukan para peneliti,

diantaranya Resti fauziah (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pendekatan Saintifik Pembelajaran Elektronika Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah” secara umum menyimpulkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Begitu pula dalam penelitian Atsnan, M.F (2013) yang berjudul “Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan” juga mempunyai dampak positif terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu penelitian tentang Penerapan Perangkat Pembelajaran Materi Kalor Melalui Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Kelas X SMA yang dilakukan oleh Linda (2014) secara umum berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, menarik minat penulis untuk melakukan pengamatan lebih mendalam tentang pendekatan saintifik terhadap aktivitas siswa serta proses pembelajaran dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Elastisitas Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah umum yakni sebagai berikut: “Bagaimana pengaruh penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas terhadap hasil belajar siswa kelas X?”

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian *Pra Eksperimental* atau penelitian semu karena penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *One group pretest-posttest design*. Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	U <sub>1</sub>	L	U <sub>2</sub>

(Prabowo, 2011:39)

Penelitian dilakukan di MA Unggulan Tlasih-Sidoarjo di kelas X, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA dengan sampel kelas eksperimen sebanyak 26 siswa yang dipilih secara acak.

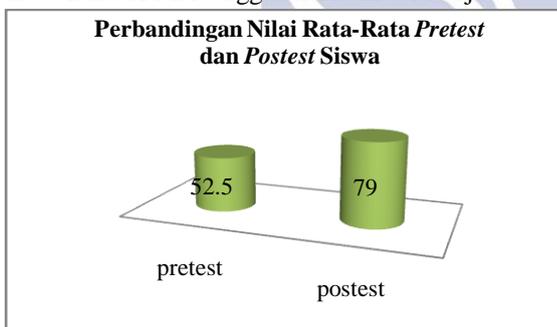
Selama proses penelitian berlangsung, peneliti menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan proses belajar mengajar yaitu mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pengetahuan siswa sebagai hasil belajar. Adapun hasil

posttest dianalisis dengan uji-t dua pihak. Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respons siswa tentang pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada analisis butir soal dengan menggunakan 4 kriteria yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal yang diperoleh 30 soal valid dan dengan mempertimbangkan 4 kriteria tersebut total soal yang digunakan untuk pretest dan posttest sebanyak 20 soal dari 40 soal yang diujikan.

Hasil Belajar diperoleh dari hasil pretest dan posttest siswa. Adapun kriteria hasil belajar yang digunakan adalah kriteria KKM yang berlaku di MA Unggulan Tlasih-Sidoarjo yaitu sebesar 70. Dari hasil tes tersebut diperoleh hasil pretest dan posttest sebagai berikut. Pada saat pretest, 100% siswa dinyatakan tidak tuntas, sedangkan pada posttest, 85% siswa dinyatakan tuntas dan 15% tidak tuntas. Berikut ini hasil perbandingan nilai pretest dan posttest yang diperoleh siswa kelas X MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo



Gambar 1. Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest Siswa

Hasil belajar siswa ini dianalisis dengan uji-t dua pihak dan analisis uji n-gain untuk mengetahui perbedaan antara pretest dan posttest. Analisis uji-t dua pihak menggunakan perumusan sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}} \dots (1)$$

(Arikunto, 2010:124)

Sehingga, didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 23,23; dengan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 0,684. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka perbedaan antara hasil pretest dan posttest adalah signifikan. Sedangkan pada analisis gain digunakan perumusan sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% (S_f) - \% (S_i)}{100 - \% (S_i)} \dots (2)$$

Sehingga didapatkan hasil bahwa 85% siswa mengalami peningkatan sedang dan 15% siswa mengalami peningkatan tinggi.

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas di kelas X meliputi dua aspek yaitu aspek pengelolaan pembelajaran dan aspek pelaksanaan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran. Hasil penilaian yang dilakukan oleh tiga pengamat, secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut: untuk aspek pengelolaan pembelajaran pada pertemuan I, kriteria penilaian oleh pengamat I sebesar 3,5; pengamat II sebesar 3,1; dan pengamat 3 sebesar 3,4. Sedangkan pada pertemuan II, kriteria pengamatan oleh pengamat I sebesar 3,3; pengamat II sebesar 3,2; dan pengamat III sebesar 3,4. Berdasarkan hasil penilaian ketiga pengamat, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan mendapatkan kategori baik menurut pengamat.

Sedangkan hasil pengamatan pada aspek pelaksanaan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Kelima aspek tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran dengan baik.

Analisis aktivitas siswa meliputi aspek sikap dan aspek keterampilan. Berikut ini disajikan hasil penilaian oleh ketiga pengamat.

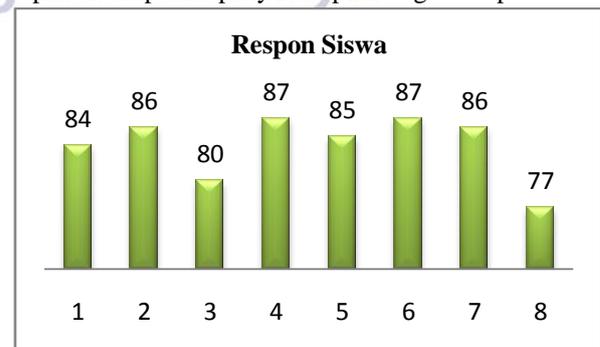
Tabel 2. Penilaian Aktivitas Siswa

Aspek	Nilai Rata-rata	Kategori
Sikap	85	sangat baik
Keterampilan	84	sangat baik

Berdasarkan Tabel 2, maka dapat diketahui bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa kelas X MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo dalam kegiatan pembelajaran baik dalam ranah keterampilan maupun dalam ranah afektif tergolong dalam kategori sangat baik.

Respon siswa diperoleh menggunakan instrumen angket yang diberikan kepada siswa diakhir pembelajaran. Angket respon siswa yang diberikan berisi 8 pernyataan yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan Saintifik.

Berikut ini disajikan grafik persentase yang diperoleh tiap item pernyataan pada angket respon siswa.



Gambar 2. Diagram Respon Siswa

Hasil angket siswa menunjukkan secara umum siswa merespon positif terhadap penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa hal ini dibuktikan dengan hasil analisis *pretest* dan *posttest* siswa menggunakan uji gain ternormalisasi dan uji t dua pihak. Berdasarkan kedua uji tersebut, hasil belajar siswa meningkat dengan kategori sedang.

Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas secara umum berjalan dengan baik. Penilaian pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh tiga pengamat mendapatkan kriteria baik, begitupun dalam pelaksanaan 5M pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan, kelima aspek tersebut dapat dilakukan dalam pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan rekapitulasi nilai aktivitas siswa, penilaian pada ranah afektif maupun ranah keterampilan mendapatkan kriteria penilaian sangat baik selama proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas berlangsung.

Siswa kelas X MA Unggulan Tlasih-Sidoarjo merespon positif terhadap penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi elastisitas

### Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih baik dan lebih efektif bagi siswa, maka saran yang dapat diberikan untuk pengajar harus dapat mengelola waktu pembelajaran dengan baik sehingga seluruh tahapan pembelajaran dapat berlangsung maksimal dan efektif, perencanaan penelitian perlu dirancang secara matang terutama dalam merencanakan waktu pengambilan data agar penelitian tidak terhambat oleh berbagai kegiatan-kegiatan yang dilakukan sekolah seperti pelaksanaan *try out*, UTS, dan berbagai kegiatan sekolah yang lain, serta diharapkan dapat diterapkan pada materi selain fluida statik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu dosen pembimbing skripsi, biro skripsi, siswa MA Unggulan Tlasih- Sidoarjo, dan Universitas Negeri Surabaya yang telah membantu sehingga penelitian ini terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, Linda. 2014. *Penerapan Perangkat Pembelajaran Materi Kalor Melalui Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Guided Discovery Kelas X SMA*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Atsnan, M.F. 2013. *Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan*. Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika. Yogyakarta :UNY.

Fauziah, Resti. 2013. *Pendekatan Saintifik Pembelajaran Elektronika Dasar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi tidak dipublikasikan. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. Analisis Materi Ajar Konsep Pendekatan *Scientific*.

Mulyoto. 2013. *Strategi Pembelajaran di era kurikulum 2013*. Jakarta : Prestasi Putrakarya.

Permendikbud. 2013. Jurnal Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta

Prabowo. 2011. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Unipress.

Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.

Riduwan. 2011. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.