

## Penerapan modul pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada materi elastisitas

Hardiyanti Arsad<sup>1</sup>, dan Mursalin<sup>2</sup>

Program Magister Pendidikan Fisika, Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo

E-mail: <sup>1</sup>Hardiyantiarsad05@gmail.com, <sup>2</sup>mursalin@ung.ac.id

**Abstrak.** Penelitian kuasi eksperimen ini mendeskripsikan hasil penerapan modul pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* pada materi elastisitas. Sampel penelitian sebanyak 28 siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* pada siswa SMA kelas XI-IPA suatu sekolah di Kota Gorontalo. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes uraian tertulis, lembar observasi kegiatan peserta didik, dan angket. Analisis data dilakukan dengan rerata *N-gain* ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian mengungkap bahwa penerapan modul pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada materi elastisitas dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai *N-gain* ternormalisasi sebesar 0,71 (kriteria tinggi); rata-rata skor hasil pengamatan lembar observasi kegiatan peserta didik sebesar 83 pada kriteria sangat baik; dan respon positif dari siswa terhadap penerapan modul pembelajaran *Team Assisted Individualization*.

### 1. Pendahuluan

Salah satu hakekat sains yaitu tanda perkembangan kemajuan dari ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Teknologi pendidikan sebagai bagian integral dari kegiatan pendidikan yang memerlukan upaya manusia yang sifatnya menyeluruh. Upaya pendidikan diarahkan untuk mencapai tujuan yang bermutu secara kuantitatif bukanlah aktivitas sederhana, salah satu upaya yang mungkin dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi pendidikan dalam rangka efektifitas dan efisiensi manajemen pendidikan [1].

Salah satu mata pelajaran yang kurang diminati dan dianggap sulit di sekolah yaitu pelajaran Fisika. Tidak hanya siswa saja, tetapi kalangan masyarakat juga menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit. Pada hasil wawancara dengan beberapa siswa meunjukkan bahwa mata pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipelajari oleh siswa, bahkan pelajaran fisika salah satu pelajaran yang kurang di minati siswa. Opini/pandangan umum siswa dengan masyarakat bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan paling dibenci di kalangan siswa terutama ditingkat Satuan Menengah Atas

Penyebab utama permasalahan kurangnya buku teks dan modul pembelajaran fisika di sekolah, perangkat yang di gunakan guru juga banyak yang di ambil dari internet tanpa memperhatikan permen, modul yang di gunakan di ambil dari internet tanpa ada pengembangan, model serta metode yang di gunakan hanya berpatokan pada mentri tanpa di kembangkan oleh guru, Dari hasil penelusuran di SMA Negeri 1 Mootilango sampai saat ini masing menggunakan buku teks, peserta didik hanya menggunakan buku cetak sebagai sumber belajar. Buku teks tersebut ringkasan materi, contoh soal dan latihan soal dalam pembelajaran fisika serta strategi pengorganisasian dan penyampaian isi bahan ajar tidak terstruktur dengan baik serta kemasan yang tidak menarik untuk di lihat peserta didik. materi yang di sajikan di dalam buku teks banyak yang rumit sehingga siswa sulit mencerna materi. Khusus untuk modul belum banyak di gunakan di sekolah terutama guru.

Modul yaitu sebuah buku yang di tulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa bantuan guru sehingga modul berisi tentang komponen dasar bahan ajar. [2]. Modul memiliki peranan penting di dalam pembelajaran yang tidak hanya dijadikan sebagai bahan ajar mandiri modul juga di gubakan sebagai alat bantu guru atau sebagai pengganti guru, sebagai alat evaluasi belajar siswa terhadap penguasaan materi yang tersedia dalam [3]. Pengembangan modul dapat membantu sekolah dan guru di dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas, efektif, serta minat dan respon siswa terhadap pelajaran fisika dan modul dapat memvalidasi guru dan peserta didik dalam pembelajaran. Keuntungan pengembangan modul pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap mengerjakan tugas yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan, peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya, KD dan indikator lebih tersuktur dengan baik. Untuk dapat mengoptimalkan hasil di dalam proses pembelajaran guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa serta keaktifan peserta didik di dalam pembelajaran. salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*). model pembelajaran tipe TAI dibutuhkan di dalam proses pembelajaran karena dengan menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik akan lebih mudah memahami materi dengan mengerjakan soal-soal secara individual terlebih dahulu sehingga pemahaman peserta didik terasah. Selanjutnya peserta didik akan berdiskusi dengan kelompok untuk saling mengoreksi pekerjaan siswa satu dengan yang lainnya di dalam satu kelompok dan saling berbagi pemikiran, membantu dalam memahami materi dengan cara pengajaran teman sebaya, kemudian peserta didik akan mengerjakan kuis secara individu, dilanjutkan dengan guru memberikan penghargaan kelompok kepada kelompok dan individu berdasarkan perolehan nilai yang didapat. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat mendorong peserta didik dapat terlibat langsung secara aktif di dalam pembelajaran sehingga peserta didik lebih memahami materi yang di ajarkan.

Berdasarkan hasil analisis penggunaan modul dan model pembelajaran, maka peneliti menulis penerapan modul pembelajaran fisika model TAI pada materi Elastisitas.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *quasi eksperimen* dengan desain *one group pretest-posttest*. Populasi penelitian yaitu peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Kota Gorontalo. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Metode yang dilakukan yaitu bentuk tes, observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu tes bentuk uraian, lembar aktivitas peserta didik dan lembar wawancara peserta didik.

Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu pemahaman peserta didik dalam konsep fisika dan aktivitas pembelajaran, pemahaman konsep fisika dapat diukur dengan tes dan aktivitas peserta didik diukur menggunakan persentase keaktifan. Tes dilakukan sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan modul model TAI untuk melihat ada tidaknya peningkatan pengetahuan pada peserta didik.

Peningkatan kemampuan ini dapat di analisis dengan menggunakan rumus Hake [4].

**Tabel 1.** Kategori Nilai Gain Ternormalisir

Persamaan	Batasan	kategori
$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$	$g > 0,7$	Tinggi (High-g)
	$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang (Medium-g)
	$g \leq 0,3$	Rendah (Low-g)

Keterangan :  $S_{post}$  = rata-rata nilai post tes

$S_{pre}$  = rata-rata nilai pre tes

$S_{max}$  = Skor Maksimal.

Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan untuk mengetahui kepraktisan modul model TAI. Persentase keaktifan peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Si = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Dengan :

Si = Presentase aktivitas kategori ke i

$\sum x$  = Rata- rata semua frekuensi aktivitas siswa yang muncul ke i

n = banyak siswa

Peserta didik dikatakan aktif jika 70% peserta didik aktif dalam kategori baik untuk setiap aspek yang aktif, hasil presentasi dengan kriteria baik [5].

**Tabel 2.** Kategori Presentase Keaktifan peserta didik

Rentang	Kategori
$RS \geq 85$	Sangat Baik
$70 \leq RS < 85$	Baik
$55 \leq RS < 70$	Kurang Baik
$RS < 40$	Tidak baik

Hasil respon peserta didik di dapat dari hasil wawancara, digunakan untuk memperoleh data wawancara terhadap penerapan modul model TAI di dalam proses belajar mengajar. Kegiatan wawancara dilakukan setelah proses belajar mengajar selesai

### 3. Hasil dan Pembahasan

**Tabel 3.** Rerata Skor *Pretest-Posttest* dan Gain

Pertemuan ke	Rerata Skor		N-gain	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai	Kategori
1	43.04	83.15	0.70	Sedang
2	44.04	84.44	0.72	Tinggi
3	44.15	84.46	0.72	Tinggi

Pada tabel di atas menunjukan perubahan dari pertemuan pertama kedua dan ketiga dari hasil tes belajar peserta didik di SMA Kota Gorontalo yang diikuti sebanyak 28 orang peserta didik, diantaranya

terdapat 23 peserta didik yang hasilnya tuntas dan 5 peserta didik yang hasilnya belum tuntas. dengan presentase ketuntasan siswa 82% dan ketidaktuntasan siswa mencapai 17,8 %. Berdasarkan hasil nilai presentase yang didapat, maka data tersebut dikatakan telah memenuhi kriteria, hal ini menunjukkan bahwa penerapan modul model TAI telah memiliki peran di dalam pemahaman peserta didik.

**Tabel 4.** Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Indikator Keaktifan	Pertemuan	Pertemuan	Pertemuan
	1	2	3
Perhatian Siswa Terhadap Guru	85	85	85
Mendengarkan dengan baik	83	85	83
Menjawab pertanyaan	80	80	80
Keberanian bertanya	80	83	85
Aktif dalam bekerjasama	85	85	90
Rerata Keaktifan	82 %	83%	84 %
Kategori	Baik	Baik	Baik

Dapat dilihat pada tabel 4 presentase keaktifan peserta didik dilihat dari hasil pengamatan aktivitas peserta didik pada uji coba lapangan dari 3 orang observer menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mencapai ketuntasan presentase, pada pertemuan pertama pada materi elastisitas aktivitas peserta didik mencapai 82%, pertemuan kedua dengan materi regangan dan tegangan mencapai presentase 83%% dan pada pertemuan ketiga mencapai presentase 84 % dengan materi hukum hooke. Dari hasil ketiga pertemuan didapatkan aktivitas peserta didik yaitu 83% dengan kategori sangat baik. ini menunjukkan bahwa peserta didik aktif didalam pembelajaran.

Dari hasil respon peserta didik dari wawancara dilapangan tentang penerapan modul model *TAI*, dari 28 siswa menyatakan 24 siswa senang belajar fisika dengan modul model *TAI* Jumlah ini menyatakan bahwa lebih dari setengah jumlah peserta didik berminat belajar fisika karena modul model *TAI*. Data ini menjadi data pendukung untuk penerapan modul pembelajaran fisika model *TAI*. Hal ini menunjukkan bahwa hasil wawancara peserta didik memenuhi kriteria keaktifan

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh bahwa modul pembelajaran model TAI pada materi elastisitas mengalami peningkatan dari pertemuan pertama dengan nilai 0,70 dengan kategori sedang, pertemuan kedua 0,72 dengan kategori tinggi dan pada pertemuan ketiga 0,72 dengan kategori tinggi, selain itu dalam analisis akitivitas peserta didik setiap pertemuan mengalami peningkatan dari pertemuan pertama 82% samapai pada pertemuan ketiga 84% ini menunjukkan peserta didik aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan modul model TAI. Respon peserta didik menunjukkan peserta didik merespon secara baik tentang penerapan modul model TAI.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Widada, Hr. 2010. Multimedia Interaktif Untuk Guru Dan Profesional. Yogyakarta:Widyatama
- [2] Majid, A. 2012. Perencanaan Pembelajaran Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [3] Arsyad,Azhar.2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada

- [4] Jumiati, Sari, M., & Akmalia, D. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Numbereds Heads Together (NHT) pada Materi Gerak Tumbuhan di Kelas VIII SMP Sei Putih Kampar. *Lectura* , 161-185.
- [5] Arikunto, Sumarsimi. 2010. *Manajemen Penelitian*. Jakarta. Pt Rineka Cipta

### **Ucapan Terimakasih**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak sekolah SMA Negeri Mootilango khususnya guru mata pelajaran fisika yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melaksanakan penelitian dengan lancar sehingga bisa selesai tepat waktu