

# PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI POKOK VEKTOR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN JIGSAW KELAS X MAN SIPIROK

Oleh:

**Mutiara**

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email : mutiara.cayank1@gmail.com

## ABSTRAK

The aim of this research was to know whether there was any significant difference between using Teams Games Tournament (TGT) model and Jigsaw model in vektor subject at tenth grade students of MAN Sipirok. The approach of this research was experimental method. Sample of this research was 63 students. Data was collected by using test and observation. Based on descriptive analysis, the average of using TGT model was 3.75, it was categorized “very good” while the average of using Jigsaw model was 3.66, it was categorized “very good”. The average of vektor subject by using TGT model was 85, it was categorized “good” while the average of vektor subject by using Jigsaw model was 78.33, it was categorized “enough”. Based on statistic inferential analysis by  $t_{test}$  formula to test hypothesis, it could be gotten  $t_{count} = 3.182$  and  $t_{table} = 1.670$  at error level 5%. It can be seen that  $t_{count}$  is greater than  $t_{table}$  ( $3.182 > 1.670$ ). It means alternative hypothesis was accepted. In the other words, there was any significant difference between using Teams Games Tournament (TGT) model and Jigsaw model in vektor subject at tenth grade students of MAN Sipirok.

**Key words: difference, model, TGT, Jigsaw, vektor**

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban. Oleh karena itu, pendidikan sangat perlu dikembangkan untuk meningkatkan pembangunan bangsa dan negara. Namun kenyataannya pendidikan di Indonesia semakin lama semakin merosot. Pembelajaran fisika selama ini masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian siswa. Terutama pada materi vektor siswa cenderung mengalami kesulitan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemungkinan kesulitan siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya: kurangnya motivasi belajar siswa, siswa tidak menguasai mata pelajaran fisika, adanya hubungan yang tidak baik antara guru dan siswa, kurangnya kemampuan berkomunikasi siswa dengan guru, metode pembelajaran yang digunakan, kurangnya minat belajar peserta didik, sarana dan prasarana yang kurang memadai, keadaan ekonomi peserta didik, pengaruh lingkungan masyarakat.

Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan awal yang dilakukan terhadap hasil ulangan harian pelajaran Fisika materi pokok vektor di Kelas X Tahun Pelajaran 2020/2021 di MAN Sipirok menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hal ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru fisika siswa memiliki nilai rata-rata 70 Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan adalah 75. Jadi KKM yang diraih siswa belum sepenuhnya tercapai. Apabila kondisi demikian terus berlanjut tentu akan menjadi suatu kendala dalam pembelajaran. Kondisi demikian perlu di atasi atau diselesaikan. Jika hal ini dibiarkan, maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak sesuai dengan keinginan seorang guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Akhirnya membawa dampak terciptanya sumber daya manusia yang kurang berkompeten pada era globalisasi yang akan datang.

Pemerintah telah melakukan beberapa upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan seperti: sarana dan prasarana, pembaharuan kurikulum, dan penggunaan

metode pembelajaran serta penggunaan keterampilan dasar mengajar Guru. Salah satu cara yang harus diupayakan guru untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan model, metode dan strategi belajar untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, salah satu model model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah Teams Games Tournaments (TGT) dan jigsaw. Berdasarkan masalah di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Vektor dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw Kelas X MAN Sipirok”.

### **1. Hasil Belajar Fisika Pada Materi Pokok Vektor**

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan, dimana perubahan itu dapat berupa pengembangan, pengetahuan, pemahaman. Menurut Gagne yang dikutip oleh Dimiyati dan Mudjiono (2019:10) mengatakan bahwa: “Belajar merupakan kegiatan yang kompleks”. Menurut Abdorrahman (2020:34) mengatakan bahwa: “Belajar adalah pengalaman terencana yang membawa perubahan tingkah laku”. Berdasarkan pendapat di atas belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang dilakukan setiap peserta didik sebagai hasil dari pengalaman untuk membangun pengetahuan baru yang berdasarkan pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Hasil belajar adalah suatu pembelajaran yang berupa pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Suprijono (2020:5) mengatakan “Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap, apresiasi dan keterampilan”. Menurut Sukmadinata (2019:102) “ Hasil belajar adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang”. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri siswa terhadap pendidikan fisika. Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang kompleks jika dibandingkan dengan

cabang ilmu IPA lainnya. Menurut Giancoli (2021:1) “Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda”. Priyambodo (2019:1) mengatakan, “Fisika merupakan ilmu dasar yang belum bisa diterapkan dan para teknokratlah yang menerapkannya”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fisika adalah ilmu sains yang berhubungan dengan alam dan kehidupan manusia. Penulis akan mengkaji kemampuan belajar siswa khususnya dalam materi pokok vektor. Menurut Giancoli (2021:56) “Vektor adalah besaran yang memiliki arah maupun besar, maka harus dijumlahkan secara khusus”. Sedangkan menurut Murdaka (2019:21) “Vektor adalah besaran yang memiliki nilai dan arah dimana sebuah vektor digambarkan oleh sebuah anak panah”. Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa “Vektor adalah suatu arah yang dapat dihitung dan memiliki nilai”. Komponen yang akan dibahas dalam vektor adalah: a) menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis, b) menjumlahkan dua vektor secara analisis, c) menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu.

### **2. Penggunaan Model Pembelajaran**

#### **a. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)**

Menurut Trianto (2020:83) menyatakan bahwa “Teams Games Tournament (TGT) merupakan model dimana siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka”. Sedangkan menurut Riyanto (2020:270) “Teams Games Tournament (TGT) merupakan pembelajaran yang menggunakan turnamen”. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa “Teams Games Tournament (TGT) merupakan belajar dan bermain berguna untuk memberi motivasi bagi peserta didik”. Cara yang perlu ditempuh dalam penggunaan TGT adalah : a) Pembentukan kelompok, b) Penyajian kelas, c) Permainan (Game), d) Turnament, e) Penghargaan Kelompok.

#### **b. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Menurut Trianto (2019:73) “Model pembelajaran Jigsaw adalah suatu proses pembelajaran dengan pembagian kelompok dan materi yang dikerjakan”. Menurut

Istarani (2020:25) “Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw secara umum siswa dikelompokkan oleh secara heterogen dalam kemampuan untuk mempermudah penguasaan materi siswa”. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa “Model pembelajaran Jigsaw adalah siswa diajari dan dibina untuk memahami materi pelajaran dan mengajarkannya kepada seorang orang lain”. Untuk pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw disusun langkah-langkah sebagai berikut : a) pengelompokan, b) pemberian tugas, c) Pembentukan dan pembinaan kelompok ahli, d) diskusi (pemaparan) kelompok ahli dalam group, e) evaluasi.

## METODOLOGI

### PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Sipirok yang beralamat di Jalan Sipirok, Desa Situmba, Kecamatan Sipirok. Adapun yang menjadi pimpinan sekolah MAN Sipirok yaitu Muhammad Darwin S.pd M.Pd, sedangkan yang menjadi guru Fisika di kelas yaitu: Lisna Wati S.Ag, Eva Melisa S.Pd dan Kardina S.Pd.

Alasan penulis menjadikan MAN Sipirok sebagai lokasi penelitian karena nilai hasil belajar fisika siswa materi pokok vektor di kelas X IPA masih rendah dan tidak memenuhi Standar Kriteria Ketuntasan (KKM). Di samping itu lokasi MAN Sipirok tidak terlalu jauh dari domisili penulis, sehingga menghemat waktu, biaya dan tenaga. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama  $\pm 3$  (tiga) bulan yaitu sejak bulan April 2022 sampai dengan Juni 2022. Waktu ini digunakan untuk pengambilan data, pengolahan data sampai pada penyusunan laporan hasil penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan penulis adalah menggunakan

metode deskriptif dan metode eksperimen. Menurut Sukardi (2019:157) menyatakan bahwa, “Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya”. Menurut Sukardi (2020:179) menyatakan bahwa, “Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat”.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diteliti secara nyata untuk memperoleh data. Arikunto (2020:174) menyatakan bahwa, “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik Total Sampling. Jadi, Sampel dalam penelitian ini sebanyak 63 orang. Dalam melakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan, maka ada dua tahap yang dilakukan yaitu: analisis secara deskriptif dan analisis statistik inferensial.

### HASIL ANALISIS

Hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Turnament (TGT) diperoleh terendah 70 sampai nilai tertinggi 95 sedangkan nilai yang mungkin dicapai oleh siswa adalah 0-100. Kemudian melalui perhitungan diperoleh nilai mean 84,7, median 80,17 dan nilai modus 88,6. Apabila nilai rata-rata 85 dibandingkan dengan nilai tengah teoritisnya yaitu 50, maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tersebut berada di atas nilai tengah teoritisnya. Berikut akan dijelaskan nilai rata – rata perolehan tiap indikator pada tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1**  
**Hasil Belajar Fisika Pada Materi Pokok Vektor Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Turnament (TGT)**

o	Indikator	Nilai Rata-Rata	Kategori
.	Penjumlahan dua vektor atau lebih secara grafik	90	Sangat Baik
.	Penjumlahan dua vektor atau lebih secara analisis	80	Baik
.	Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu	71,42	Gagal

Selanjutnya hasil belajar fisika dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw diperoleh nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 90 sedangkan nilai yang mungkin dicapai oleh siswa adalah 0-100, dimana nilai tengah teoritiknya 50. Dari perhitungan diperoleh nilai mean 78,03 median 73 dan

nilai modus 86,6. Apabila nilai rata-rata 78,33 dibandingkan dengan nilai tengah teoritisnya yaitu 50, maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tersebut berada di atas nilai tengah teoritisnya. Berikut akan dijelaskan nilai rata – rata perolehan tiap indikator pada tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2**  
**Hasil Belajar Fisika Pada Materi Pokok Vektor Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

o	Indikator	Nilai Rata-Rata	Kategori
.	Penjumlahan dua vektor atau lebih secara grafik	78,79	Cukup
.	Penjumlahan dua vektor atau lebih secara analisis	75,32	Cukup
.	Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu	69,69	Gagal

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh  $t_{hitung} = 3,182$  bila dibandingkan dengan tabel pada tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan  $(dk) = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 33 - 2 = 61$ , maka nilai  $t_{tabel} = 1,670$ . Dengan demikian dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  yakni  $3,182 > 1,670$ . Berdasarkan nilai tersebut, maka hipotesis yang dirumuskan dapat diterima kebenarannya.

## PEMBAHASAN

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya, baik kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik siswa. Adanya hasil belajar bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pembelajaran yang telah dipelajarinya sesuai dengan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan. Meningkatnya hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan peneliti sebelumnya Siti Rawani (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Materi Pokok Gerak Dengan Menggunakan Model NHT dan Model TGT di SMK Negeri 1 Angkola Timur”. Diperoleh  $t$  hitung sebesar

6,09. Apabila dibandingkan dengan nilai  $t$  tabel pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan  $(db) = N - 2 = 94 - 2 = 92$  diperoleh  $t$  tabel sebesar 1,66. Jadi dapat diketahui bahwa  $t$  hitung = 6,09 lebih besar dari  $t$  table = 1,66, ( $6,09 > 1,66$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika materi pokok gerak dengan menggunakan model NHT dan model TGT di SMK Negeri 1 Angkola Timur. Kondisi ini sesuai dengan judul Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa Materi Pokok Vektor dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw Kelas X MAN Sipirok. Dari hasil analisis statistik inferensial yang digunakan penulis diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,182 jika dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 33 - 2 = 61$  maka  $t_{tabel}$  sebesar 1,670. Apabila harga  $t_{hitung}$  yang sebesar 3,182 dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,670 maka  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $3,182 > 1,670$ ).

Berarti hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dengan Model Pembelajaran Jigsaw terhadap hasil belajar fisika materi pokok vektor Kelas X IPA MAN Sipirok. Dengan kata lain Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) lebih baik digunakan pada

pembelajaran fisika materi pokok vektor jika dibandingkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dengan teknik analisis data menggunakan uji t-test yang bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar fisika materi pokok vektor dengan menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw kelas X IPA MAN Sipirok maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar fisika materi pokok vektor dengan menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) kelas X IPA<sup>1</sup> MAN Sipirok memiliki nilai rata-rata 84,7, berada pada kategori "Baik".
2. Hasil belajar fisika materi pokok vektor dengan menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw kelas X IPA<sup>2</sup> MAN Sipirok memiliki nilai rata-rata 78,03, berada pada kategori "Cukup".
3. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang ditegaskan diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,182 sedangkan pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 76$  diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,670. Apabila harga  $t_{hitung}$  dibanding dengan  $t_{tabel}$  maka  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $3,182 > 1,670$ ). Hal ini berarti bahwa hipotesis diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika materi pokok vektor dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) kelas X IPA MAN Sipirok. Dengan kata lain Model Teams Games Tournament (TGT) lebih baik digunakan pada pembelajaran fisika materi pokok vektor jika dibandingkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw.

### 2. Saran

Data empiris telah membuktikan bahwa model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok vektor Kelas X IPA MAN Sipirok. Dalam hal ini ada beberapa saran yang dapat peneliti ajukan:

- a. Bagi siswa, sebagai dorongan atau motivasi dalam belajar memahami pengaruh model-model pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar fisika pada materi pokok vektor.
- b. Kepada Bapak/Ibu guru yang mengajar bidang studi diharapkan mampu menguasai berbagai model pembelajaran agar siswa termotivasi dalam belajar dan lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan.
- c. Bagi Kepala Sekolah, agar selalu meningkatkan mutu pendidikan sekolah yang dipimpin, menjadi pemimpin yang beribawa dan bijaksana, dapat menjalankan peraturan dan tata tertip yang berlaku, sehingga mutu pendidikan yang diharapkan dapat tercapai.
- d. Bagi peneliti dan juga rekan-rekan mahasiswa hasil penelitian ini sangat bermanfaat dalam memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan hasil belajar siswa khususnya pada proses pembelajaran fisika.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2020. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdorrakhman. 2020. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Humaniora
- Dimiyati dan Mudjiono. 2019. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Giancoli, Douglas C. 2021. Fisika. Edisi Kelima Jilid I. Jakarta: Erlangga.
- Huda, Miftahul. 2020. Cooperatative Learning. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Istarani. 2020. 58 Model Pembelajaran Inovatif: Medan: Media Persada
- Kunandar. 2020. Guru Profesional. Jakarta: PT. Raja Wali Press.
- Murdaka. 2019. Fisika Inti. Bandung: Universitas Terbuka.
- Priyambodo. 2019. Fisika untuk tehnik. Jakarta : Erlangga.
- Rusman. 2020. Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung : Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2020. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Suprijono, Agus. 2020. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sukardi. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Trianto. 2020. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2020. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Yatim, Rianto. 2019. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Media.