

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN *GROUPS INVESTIGATION* DENGAN METODE *STRUCTURE EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA SMA NEGERI 1 TAKARI

Marsi D.S. Bani

Dosen pada Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Undana

e-mail: marsibani@staf.undana.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *control group pretest-posttest*, yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Takari pada bulan Mei tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan prestasi belajar fisika siswa antara siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan menggunakan metode *Structure Exercise* dan untuk mengetahui peningkatan kemampuan prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Takari sedangkan sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas XI IPA¹ sebagai kelas eksperimen yang melibatkan 21 orang siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* dan kelas XI IPA² sebagai kelas kontrol yang melibatkan 21 orang siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan menggunakan metode *Structure Exercise*. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan teknik *non random sampling* jenis *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini berupa soal tes prestasi belajar siswa dengan bentuk soal pilihan ganda yang sudah divalidasi. Hasil analisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ disimpulkan bahwa (1) Terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar fisika siswa yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise* dimana $t_{hitung} = 3,977 > t_{tabel} = 2,02107$. (2) Peningkatan prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan teknik metode *Structure Exercise* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise* dimana $t_{hitung} = 3,977 > t_{tabel} = 1,68385$.

Kata Kunci: TAI, GI, *Structure Exercise*, Prestasi Belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan tumbuh dan berkembang sebagai kebutuhan yang penting dalam kehidupan pribadi manusia. Menjadi salah satu bagian dari kebutuhan karena pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan kehidupan masyarakat dan kemajuan bangsa yang dilakukan secara sadar dan sengaja melalui suatu proses pembelajaran atau pendidikan yang disebut interaksi edukatif atau interaksi belajar mengajar untuk mengubah tingkah laku manusia. Interaksi belajar mengandung

suatu arti adanya kegiatan interaksi dari tenaga pengajar yang melaksanakan tugas mengajar dengan warga belajar (siswa) yang sedang belajar untuk mencapai tujuan tertentu dalam hal ini menciptakan manusia yang berkualitas (Sardiman, 2003:2). Pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 yang berbunyi, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Upaya untuk mencerdaskan bangsa berarti meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Karena untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia hanya dapat diwujudkan dengan pendidikan yang bermutu. Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu pendidikan merupakan hal yang tidak dapat ditawar lagi dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia bangsa Indonesia yang pada dasarnya dapat direalisasikan melalui kegiatan pendidikan termasuk proses belajar mengajar di sekolah.

Guru, siswa dan sarana pendidikan merupakan tiga komponen penting yang berperan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Guru sebagai tenaga pendidik maupun tenaga pengajar dalam proses interaksi belajar mengajar harus mampu menciptakan kondisi yang dapat merangsang serta mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang dapat membawa perubahan tingkah laku maupun perubahan serta kesadaran diri sebagai pribadi. Fungsi pendidikan salah satunya adalah membentuk sikap dan orientasi siswa terhadap belajar, menanamkan sikap positif dan haus akan pengetahuan, serta untuk mengembangkan keterampilan belajar secara efektif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik dalam aspek sikap, pengetahuan maupun eksperimen. Salah satu keberhasilan siswa dalam pendidikannya dapat dilihat dengan peningkatan hasil belajar yang telah dicapai, dimana ditandai dengan penguasaan pengetahuan atau prestasi belajar siswa yang semakin baik. Soedijarto (Babu, 2013) mengatakan bahwa prestasi belajar merupakan salah satu indikator dari suatu keberhasilan pelaksanaan sistem kurikulum pada khususnya dan sistem pendidikan pada umumnya. Prestasi ini dapat ditunjukkan dengan kemampuan dan keterampilan dalam menyelesaikan hal-hal yang berhubungan dengan proses belajar mengajar. Dan tingkat mutu pengetahuan yang telah diperoleh siswa dapat juga ditunjukkan dengan prestasinya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Dan fisika sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mendasari perkembangan di bidang teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Perkembangan yang pesat dewasa ini dipicu oleh temuan-temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang mampu memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika. Oleh karena itu, dibutuhkan pemahaman yang baik tentang fisika itu sendiri dengan pengadaan mata pelajaran fisika di sekolah.

Pelajaran Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang penting bagi siswa. Hal ini tercantum dalam fungsi dan tujuan mata pelajaran di tingkat SMA yang menyatakan bahwa pelajaran Fisika merupakan sarana: 1) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, 2) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup: jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, 3) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrument percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menyusun laporan dan mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, 4) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika

untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik kualitatif maupun kuantitatif, 5) Menguasai pengetahuan, prinsip, dan konsep fisika serta memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu, salah satu cara yang perlu dilakukan oleh guru untuk membantu siswa dalam menguasai dan memahami pelajaran fisika, yaitu dengan menciptakan pembelajaran fisika yang kondusif dalam kelas.

Terciptanya pembelajaran fisika yang kondusif tidak hanya diperlukan adanya peran kolaboratif antara peserta didik dengan guru, tetapi juga peserta didik dengan peserta didik lainnya. Dalam hal ini, pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas haruslah pembelajaran yang aktif antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya. Namun, kadang tanpa disadari dalam proses pembelajaran siswa belum dilibatkan secara aktif atau pembelajarannya masih bersifat monoton. Karena kegiatan yang dilakukan adalah dimana siswa lebih banyak mendengar, mencatat dan menghafal apa yang disampaikan oleh guru. Lebih banyak guru yang terlibat dalam pembelajaran dan keterlibatan siswa masih kurang menyeluruh dan hanya didominasi oleh siswa-siswa tertentu. Hal inilah yang mengakibatkan rendahnya keinginan dan motivasi belajar siswa sehingga membuat siswa tidak nyaman, bosan dan malas dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas. Hal ini tentu sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa yang semakin hari semakin menurun. Dimana tingkat keberhasilan belajar yang akan dicapai oleh siswa dalam mempelajari mata pelajaran yang telah diajarkan sangat kecil. Oleh karena itu, sangat diperlukan pembaharuan dalam pendidikan sangatlah diperlukan terutama pembaharuan model ataupun metode pembelajaran. Suatu model ataupun metode pembelajaran dikatakan relevan jika mampu mengantarkan siswa mencapai tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran fisika pada khususnya yang diharapkan dapat terlaksana melalui pengajaran. Model ataupun metode pembelajaran merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi keaktifan siswa dalam belajar, juga dapat memacu proses pembelajaran untuk selalu menerapkan pengajaran antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lainnya, tidak hanya dari guru kepada siswa saja. Dengan mengajak, mempengaruhi, merangsang dan memberi kesempatan kepada siswa untuk ikut serta mengemukakan pendapat, belajar mengambil keputusan, bekerja dalam kelompok, saling berpartisipasi aktif dalam menemukan, mendalami sendiri, membuat laporan, dan lain sebagainya sehingga materi pelajaran akan lebih dipahami dengan baik, lebih mudah dan lama diingat berarti guru membawa siswa pada suasana belajar yang sesungguhnya.

Proses penyampaian materi pelajaran kepada siswa harus dilakukan oleh seorang guru dengan baik dan benar. Oleh karena itu, perlu adanya pemilihan model dan metode pembelajaran yang cocok. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa melakukan kegiatan belajar mengajar dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Isjoni (Babu, 2013) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik untuk memahami materi dan pemecahan masalah belajar. Model pembelajaran kooperatif adalah suatu system pengajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas yang terstruktur (Lie, 2002:12). Terdapat beberapa tipe pembelajaran model kooperatif, antara lain *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Jigsaw*, *Groups Investigation* (GI), *Think Pair Share* (TPS), *Team Assisted Individualization* (TAI), *Numbered Head Together* (NHT) dan *Team Games Tournament* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk lebih mengaktifkan siswa dan membantu siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan prestasi belajar adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ataupun *Groups Investigation* (GI). Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dengan keunggulan pembelajaran individu. Pembelajaran ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual yang pada dasarnya setiap kondisi belajar berangkat dari perbedaan individu yang berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian hasil belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) juga merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penerapan bimbingan antar teman (Suyitno, 2011). Dalam hal ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. Pada setiap kelompok ada salah satu siswa yang memiliki kemampuan lebih dari yang lain sebagai penanggung jawab kelompok dan bertugas membimbing anggota kelompoknya yang masih kesulitan dalam memahami suatu materi (Slavin, 1984). Keyakinan akan keunggulan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*

(TAI) diungkapkan Hooper dan Hannafin dalam Yusuf, *et al.* (2012), bahwa pembelajaran kooperatif atau berkelompok erat hubungannya dengan pencapaian kemampuan yang maksimal dari setiap siswa pada kelompok yang heterogen, meskipun siswa dengan kemampuan baik akan lebih baik dibanding siswa dengan kemampuan sedang ataupun rendah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Awofala *et al.* (2010) bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) meningkat lebih baik daripada pembelajaran *Framing strategy* maupun konvensional. Marijono (2006) dan Ariani, *et al.* (2008) juga memperoleh hasil temuan yang hampir sama bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dengan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Groups Investigation* (GI) merupakan suatu model pembelajaran yang representasi realitas yang disajikan dengan suatu derajat struktur dan urutan (Richey, 1986). Ibrahim, dkk (Babu, 2013) menyatakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Groups Investigation* (GI), guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dengan anggota 5 atau 6 siswa heterogen dengan mempertimbangkan keakraban dan minat yang sama dalam topik tertentu. Siswa memilih sendiri topik yang akan dipelajari dan kelompok merumuskan penyelidikan dan menyepakati pembagian kerja untuk menangani konsep-konsep penyelidikan yang telah dirumuskan. Dalam diskusi kelas ini diutamakan keterlibatan pertukaran pemikiran para siswa. *Groups Investigation* (GI) juga merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktifitas siswa untuk mencari sendiri pelajaran atau materi yang mereka butuhkan melalui buku pelajaran atau siswa juga dapat mencarinya menggunakan internet. Model ini dapat melatih para siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir secara mandiri, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan mereka secara optimal (Kusdiwelirawan, 2015).

Penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Groups Investigation* (GI) saja belum cukup, untuk menambah tingkat pemahaman siswa dan tingkat kemandirian siswa dalam mempelajari suatu materi, penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) ataupun *Groups Investigation* (GI) dapat juga disertai dengan metode latihan berstruktur atau *Structure Exercise Method*. Metode latihan berstruktur atau *structure Exercise Method* dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai suatu materi yang sedang dipelajari dengan adanya pemberian latihan soal-soal berstruktur, yaitu penggunaan soal-soal yang dimulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah dan dilanjutkan ke soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi (Rusmansyah dan Irhasyurna, 2002). Penelitian yang dilakukan Nugraha (2008) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan metode latihan berstruktur. Hal ini menguatkan bahwa metode latihan berstruktur dapat memberikan efek positif dalam pembelajaran.

MATERI DAN METODE

Dalam hasil belajar sering disebut juga prestasi belajar. Kata prestasi berasal dari bahasa Belanda yakni “*prestizie*” yang berarti apa yang telah diciptakan atau hasil pekerjaan. Pada dasarnya prestasi belajar itu diperoleh melalui proses belajar, dimana proses belajar bukan hanya mencatat, membaca dan tidak pula hanya sekedar menghafal melainkan harus dimengerti dan dipahami tentang apa dan bagaimana sesuatu itu dipelajari. Sedangkan dalam KBBI (2007:895) tertulis bahwa “prestasi belajar adalah penguasaan, pengetahuan, keterampilan atau sikap yang dikembangkan oleh mata pelajaran lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh pendidik”. Setiap individu dalam melaksanakan sesuatu kegiatan pasti memiliki tujuan. Demikian juga seorang peserta didik, dalam kegiatan belajarnya juga mengharapkan suatu tujuan yaitu memiliki prestasi belajar yang baik.

Winkel (1984:162) mengartikan kata prestasi sebagai bukti keberhasilan usaha yang dicapai, sedangkan Nasution (2001:39) menyatakan bahwa prestasi adalah penguasaan seseorang terhadap pengetahuan atau keterampilan tertentu dalam suatu mata pelajaran, yang lazimnya diperoleh dari nilai tes atau angka yang diberikan guru.

Nana Syahodih Sukmadinata (2003:102) menyebutkan bahwa “Prestasi belajar sama halnya dengan hasil belajar. Hasil belajar atau *achievement* merupakan pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang”. Penilaian hasil belajar pada hakekatnya merupakan suatu kegiatan untuk mengukur perubahan perilaku yang telah terjadi pada diri peserta didik.

Sumadi Suryabrata (2006:297) mengemukakan yang dimaksud dengan “Prestasi belajar adalah nilai-nilai yang merupakan bentuk perumusan akhir yang diberikan oleh pendidik terkait dengan kemajuan prestasi belajar peserta didik selama waktu tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan prestasi belajar adalah hasil yang dicapai dari suatu kegiatan atau usaha yang menunjukkan tingkat keberhasilan seseorang yang dicapai dan tentunya dapat memberikan kepuasan emosional, dan dapat diukur dengan alat atau tes dalam ranah kognitif peserta didik yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Dalam proses pendidikan prestasi dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar yakni, penguasaan, perubahan emosional, atau perubahan tingkah laku yang dapat diukur dengan tes tertentu.

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan Metode Latihan Berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode latihan berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM) merupakan pembelajaran dimana siswa akan dibentuk dalam kelompok yang heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang dengan salah seorang siswa yang memiliki kemampuan atau pengetahuan lebih tinggi sebagai penanggungjawab dalam kelompoknya (setelah melakukan pretest). Kemudian setelah memberikan penjelasan singkat berdasarkan bahan ajar tentang materi/sub materi yang akan dipelajari, siswa diberikan Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan. Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode latihan berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM) yaitu:

1. Guru menentukan suatu pokok bahasan dan menyiapkan bahan ajar serta Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan disajikan kepada para siswa.
2. Guru menyampaikan materi bahan ajar yang harus dikerjakan kelompok.
3. Guru memberikan pretest kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan. Pretest bisa diganti dengan nilai rata-rata ulangan harian siswa.
4. Guru menjelaskan materi baru yang akan dipelajari secara singkat
5. Guru membentuk kelompok-kelompok kecil dengan anggota-anggota 4–5 siswa pada setiap kelompoknya. Kelompok dibuat heterogen tingkat kepandaianya dengan mempertimbangkan keharmonisan kerja kelompok
6. Guru memberikan tugas kepada kelompok dengan bahan yang sudah disiapkan.
7. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melapor kepada guru tentang hambatan yang dialami anggota kelompoknya. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan secara individual.
8. Ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap telah memahami materi bahan ajar yang diberikan guru, dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. Setelah diberi ulangan, guru harus mengumumkan hasilnya dan menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok kurang berhasil (jika ada).
9. Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan secara individu maupun kelompok dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) mulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah ke soal dengan tingkat kesulitan tinggi
10. Menjelang akhir waktu guru membantu siswa untuk membuat simpulan materi pelajaran dan menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang baik berdasarkan hasil Lembar kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan bersama kelompoknya.

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Groups Investigation* (GI) dengan Metode Latihan Berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Groups Investigation* (GI) dengan metode latihan berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM) merupakan pembelajaran dimana siswa akan dibentuk dalam kelompok yang heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 5 sampai 6 orang kemudian setelah memberikan penjelasan singkat tentang materi/sub materi yang akan dipelajari, masing-masing kelompok diberikan tugas dengan memberikan topic pelajaran yang akan di kerjakan oleh setiap kelompok dengan melakukan investigasi. Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe *Groups Investigation* (GI) dengan metode latihan berstruktur atau *Structure Exercise Method* (SEM) yaitu:

1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 anak berdasarkan heterogenitas.
2. Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi/sub materi yang akan dipelajari dan menyerahkan kepada siswa untuk membagi sub materi/sub topik kepada setiap kelompok.
3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan investigasi kelompok menganalisis dan mengevaluasi informasi
4. Guru memberikan bimbingan seperlunya selama proses diskusi.
5. Presentasi hasil diskusi siswa, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa/kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi setiap kelompok
6. Guru memberikan penguatan dan arahan seperlunya pada sesi akhir presentasi.
7. Setelah selesai presentasi, guru memberikan contoh soal hitungan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) mulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah ke soal dengan tingkat kesulitan tinggi
8. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan soal latihan sejenis secara berkelompok.
9. Secara acak guru menunjuk salah satu kelompok untuk mengerjakan pekerjaannya di papan tulis.
10. Guru bersama-sama kelompok lain mengevaluasi jawaban pertanyaan.
11. Pada akhir pembelajaran guru membantu siswa untuk membuat simpulan materi pelajaran dan memberikan pekerjaan rumah (PR) yang harus dikumpulkan dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *true eksperimental design* dengan desain penelitian *Pretest-posttest control design* yang melibatkan dua kelas pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Takari. Instrumen penelitian berupa soal tes pilihan ganda pada materi fluida statis.

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap persiapan yaitu membuat perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKS), alat peraga, mempersiapkan instrumen penelitian berupa soal tes pilihan ganda yang akan digunakan untuk menilai prestasi belajar fisika. Soal-soal tes prestasi belajar terlebih dahulu diujicobakan. Ujicoba soal dilakukan pada lokasi penelitian tetapi bukan pada kelas sampel.

Tahap pelaksanaan yaitu memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode *Structure Exercise* dan pada kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *Groups Investigation* (GI) dengan metode *Structure Exercise*. Analisis data menggunakan uji inferensial *t-student* (Sundayana, 2014 : 239),

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data nilai selisih *posttest-pretest* prestasi belajar fisika siswa, setelah dianalisis diperoleh data kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Table.1 Hasil Uji

<i>Team Assisted Individualization</i> + metode <i>Structure Exercise</i> (kelas eksperimen)	<i>Groups Investigation</i> + metode <i>Structure Exercise</i> (kelas kontrol)
$\bar{X}_1 = 49,3334$	$\bar{X}_2 = 39,7857$
$S_1 = 6,9162$	$S_2 = 8,5857$

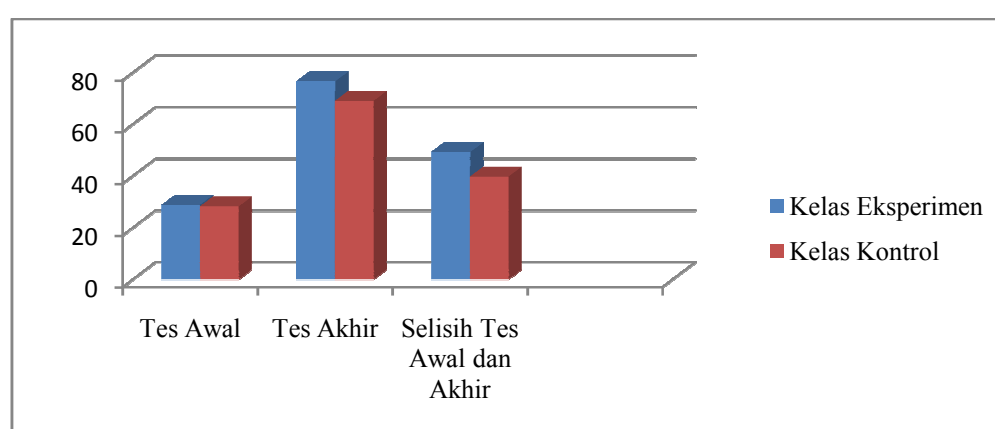
Uji hipotesis pertama ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan prestasi belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Persamaan statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah uji *t* dua pihak.

Setelah data selisih *posttest-pretest* kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis diperoleh $t_{hitung} = 3,977$ dan $t_{tabel} = 2,02107$ dengan taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 40, karena diperoleh $t_{hitung} 3,977 > t_{tabel} = 2,02107$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti ada perbedaan peningkatan prestasi belajar fisika siswa yang signifikan antara siswa

yang diajar menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise*.

Uji hipotesis kedua dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Persamaan statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah uji *t* satu pihak.

Setelah data selisih *posttest-pretest* prestasi belajar fisika siswa di analisis, diperoleh $t_{hitung} = 3,977$ dan $t_{tabel} = 1,68385$ dengan taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 40. Oleh karena $t_{hitung} = 3,977 > t_{tabel} = 1,68385$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise*.



Gambar.1 Perbedaan Peningkatan Prestasi Belajar Fisika Siswa

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan telah terjadi peningkatan prestasi belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas control sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan yang signifikan terhadap prestasi belajar fisika siswa sebagai akibat dari pemberian perlakuan pada masing-masing kelas. Artinya baik model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode *structure exercise* maupun model pembelajaran *Groups Investigation* (GI) dengan metode *structure exercise* keduanya dapat diterapkan untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa.

Berdasarkan hasil uji perbedaan peningkatan menggunakan data selisih pretest dan posttest pada masing-masing kelas antara kelas eksperimen dan kelas control, hasil yang didapat menunjukkan bahwa perbedaan peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan perbedaan peningkatan pada kelas control dengan dengan nilai $t_{hitung} = 3,977 > t_{tabel} = 2,021075$ (lampiran 16). Hal tersebut berkaitan dengan perlakuan yang diberikan kepada siswa yakni melalui penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan metode *structure exercise*, dalam hal ini siswa bekerjasama dalam kelompok dan melakukan aktifitas pembelajaran sesuai yang diarahkan guru setelah guru menjelaskan materi secara singkat. Namun sebelum itu, didalam kelompok sudah ditentukan salah satu siswa yang memiliki kemampuan lebih dari yang lain. Setelah itu siswa bersama-sama dengan siswa lain dalam kelompok mengerjakan soal-soal latihan berstruktur yang telah disediakan dengan tetap dibimbing oleh guru. Setelah selesai menyelesaikan soal latihan, siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi mulai menjelaskan apa yang dikerjakan kepada siswa yang lain yang belum memahami materi tersebut. Hal ini tentu dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi yang yang dipelajari karena siswa dibimbing oleh temannya sendiri. Selain itu soal-soal yang dikerjakan siswa juga sistematis dan berstruktur artinya soal-soal dimulai dari yang paling mudah ke yang paling sulit sehingga siswa dapat belajar secara sistematis dan memudahkan siswa untuk lebih memahami materi yang ada yang kemudian dapat berpengaruh pada

prestasi belajar siswa yang akan semakin baik. Sedangkan pada penerapan model pembelajaran *Groups Investigation* (GI) dengan metode *structure exercise* siswa langsung diberikan masalah setelah siswa sendiri yang mencari dan menemukan serta menyelesaikan masalah yang ada kemudian siswa mengerjakan soal-soal latihan berstruktur yang disediakan oleh guru dengan tetap dibimbing oleh guru. Hal ini tentu sedikit menghambat siswa untuk memahami materi karena siswa sendiri yang mencari dan menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar fisika siswa yang signifikan antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise*. Prestasi belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dengan metode *Structure Exercise* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Groups Investigation* dengan metode *Structure Exercise*.

Daftar Rujukan

- Ariani, S. R. D., Mulyani, B. dan Yulianingrum, F. 2008. *Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif TAI (Team Assisted Individualization) dilengkapi Modul dan Penilaian Portofolio untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Penentuan DH Reaksi Siswa SMA Kelas XI Semester I*. Jurnal Varian Pendidikan, Vol 20, No 1, Hal 59-69.
- Awofala, Adeneye, O. A dan Nneji, L. M., 2010. *Effect of Framing and Team Assisted Individualization Instructional Strategies on Students' Achievement in Mathematics*. Ibadan Journal of Educational Studies, Vol 6, No 1, Hal 1-9.
- Babu, Y. 2013. *Penerapan Metode Peer Teaching dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi Fisika Siswa SMA Negeri 5 Kupang*. Tugas Akhir tidak dipublikasikan, Program Studi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Nasution, S. 2001. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. PT. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rijani, E. W. 2011. *Implementasi Metode Latihan Berjenjang untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal-soal Hitungan pada Materi Stoikiometri di SMA*. E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya, Vol 1, No 1, Hal 1-6.
- Roestijah, N. K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusmansyah dan Irhasyurna, Y. 2002. *Penerapan Metode Latihan Berstruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep Persamaan Reaksi Kimia*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol 8, No 35, Hal 169-193.
- Sardiman, A. M. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rhineka Cipta : Jakarta.
- Sundayana, H. R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyitno, A. 2011. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.
- Yusuf, M. O., Gambari, I. A. dan Olumorin, C. U. 2012. *Effectiveness of Computer-Supported Cooperative Learning Strategies in Learning Physics*. International Journal Social, Sciene and Education, Vol 2, No 2, Hal 94-109.

PETUNJUK DAN PERSYARATAN ARTIKEL UNTUK JURNAL GATRA NUSANTARA

JURNAL GATRA NUSANTARA diterbitkan dua kali setahun, yakni bulan april dan oktober oleh Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), FKIP Undana Kupang.

Tujuan : (1) menyebarluaskan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan politik, hukum, social budaya dan pendidikan, pun dalam kajian Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan khususnya pendidikan pada umumnya; (2) meningkatkan saling tukar pengetahuan antar-institusi; (3) memotivasi para dosen dan praktisi untuk menulis artikel ilmiah berdasarkan hasil penelitian dan atau jurnal kajian pustaka.

Beberapa petunjuk dan persyaratan penulisan/pengiriman artikel jurnal:

1. Pertimbangan utama ditemainya artikel, adalah yang isinya sesuai tujuan diatas
2. Naskah artikel berupa hasil penelitian dan atau kajian pustaka yang belum pernah dipublikasikan Hasil Penelitian:

JUDUL : singkat, ditulis dengan huruf besar/capital

NAMA PENULIS : ditulis tanpa gelar (tanpa catatan kaki);

INSTANSI ASAL : secara lengkap (termasuk program studi/jurusan, fakultas, bagi yang berasal dari PT)

ABSTRAK : dalam bahasa Indonesia tau inggris, maksimal 150 kata

KATA KUNCI : maksimal 5 kata (bukan kalimat)

PENDAHULUAN : (**tidak perlu ditulis**, tapi langsung dimulai dengan kalimat pada paragraph pertama). Pada bagian ini juga mencakup perumusan masalah, tinjauan pustaka, tujuan dan manfaat)

MATERI DAN METODE : (sesuai dengan prosedur penelitian)

HASIL DAN PEMBAHASAN : (sedapat mungkin **juga** membandingkan kepustakaan yang dikutip)

SIMPULAN : (bukan kalimat/kata kuantitatif, melainkan kualitatif)

DAFTAR PUSTAKA : (dicantumkan hanya pustaka yang dikutip dalam uraian)

Kajian Pustaka (*literature review*)

Hampir sama format hasil penelitian, dengan urutan sebagai berikut: JUDUL, PENULIS/INSTANSI, ABSTRAK, KATA KUNCI, PENDAHULUAN, PENGKAJIAN, PENUTUP (terdiri dari Simpulan dan Rekomendasi), DAFTAR PUSTAKA

3. Naskah diketik pada kertas kuarto dengan 1 ½ spasi (font 12), jenis huruf times new roman, dengan format satu kolom. Margin yang digunakan adalah 2,5 cm (atas, bawah, samping kiri dan kanan). Maksimal 15 halaman (termasuk daftar pustaka, gambar, grafik, tabel, diagram dan lain-lain)
4. Naskah pada point 3 dibuat/diprint-out dua rangkap beserta disket 3 ½ inci
5. Gambar, grafik, tabel, diagram diberi nomor dengan huruf latin (bukan romawi) secara berurutan sesuai dengan peruntukan/penomoran masing-masing
6. Bahasa untuk jurnal adalah bahasa Indonesia
7. Penulisan daftar pustaka, berdasarkan kutipan:
 - (a) Buku : nama penulis, Tahun. Judul buku (cetak miring). Nama penerbit. Kota terbit.
Contoh : Pelto, G.H. and Pelto, P.J. 1979. *The Cultural Dimension of the human Adventure*. Macmillan Publishing Co., Inc., New York.
 - (b) Jurnal/majalah/bulletin : nama penulis. Tahun. Judul tulisan. Nama jurnal/majalah/bulletin (cetak miring). Edisi (vol/no).halaman (ditulis khusus halaman yang dikutip)
Contoh: Ly, P. 2005. KOnsep Mahan: Analisis Relevansinya Terhadap Penerapan KOnsep Wawasan Nusantara dalam Bidang Hankam. *J. Gatra Nusantara*, 1(1):14-16,19.
 - (c) Bunga rampai/kumpulan tulisan dalam buku: Nama Penulis. Tahun. Judul Tulisan. Dalam (ditulis nama editor), judul buku (cetak miring). Penerbit, kota terbit.
Contoh : Faisal, S. 2001. Varian-varian KOntemporer Penelitian Sosial. Dalam Bungin, B. (ed). *Metode Penelitian Kualitatif*. P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Bila penulis lebih dari dua orang, maka dalam uraian setelah penulis pertama diikuti kata “dkk” atau “et al” Namun bila dalam daftar pustaka, maka seluruh nama penulis dicantumkan (tanpa dkk., atau et al).