

# PERBANDINGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN MODEL KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT

---

Adam<sup>1</sup>, Hamzah Upu<sup>2</sup>

Universitas Cokroaminoto Palopo<sup>1</sup>, Universitas Negeri Makassar<sup>2</sup>

Adamcitta70@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tingkat prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan model discovery learning dan model kooperatif teams games tournament. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang meneliti ada tidaknya perbedaan dan atau membandingkan dua kelompok eksperimen yang diberi perlakuan satu dan perlakuan dua. Penelitian ini dilakukan di kelas X.MIPA 3 dan X.MIPA 4 SMA Negeri 4 Luwu Timur Tahun Pelajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan tes prestasi belajar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistika deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian ini adalah: 1) Prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran discovery learning menunjukkan peningkatan yang sebelumnya skor rata-rata diperoleh mencapai 55,33 dalam kategori rendah menjadi 79,36 dalam kategori tinggi. 2) Prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran teams games tournament menunjukkan peningkatan yang sebelumnya skor rata-rata diperoleh mencapai 56,51 dalam kategori rendah menjadi 71,26 dalam kategori sedang. 3) Hasil uji independent sample t-test diperoleh nilai sig. = 0,004 < 0,05, artinya berarti H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Jadi, dapat disimpulkan prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning lebih baik dari model pembelajaran teams games tournament.

**Kata Kunci:** Prestasi Belajar Matematika, Discovery Learning, Teams Games Tournament

## A. Pendahuluan

Pendidikan matematika yang diterapkan di sekolah saat ini merupakan dasar yang penting dalam keikutsertaannya demi mencerdaskan kehidupan bangsa. Matematika yang diajarkan di sekolah terdiri dari elemen-elemen dan sub-sub bagian yang terdiri dari: (1) arti/hakikat pendidikan yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuannya dan daya nalar serta pembinaan kepribadian siswa; (2) adanya kebutuhan yang nyata berupa tuntutan perkembangan real dari perkembangan hidup masa kini dan masa mendatang yang senantiasa berorientasi pada perkembangan pengetahuan seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi di era milenial.

Matematika diajarkan di sekolah melalui matematika sekolah. Matematika sekolah dimaksudkan sebagai bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh siswa secara formal yaitu pada siswa SD, SMP, dan SMA. Tujuan pelaksanaan pendidikan matematika di sekolah antara lain: 1) untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan di dalam kehidupan dunia yang senantiasa berubah, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis dan rasional, kritis dan cermat, objektif, kreatif, efektif dan diperhitungkan secara analitis-sintesis; 2) untuk mempersiapkan siswa agar menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari dan di dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu, sebagai guru matematika perlu memahami dan mengembangkan berbagai model dan pendekatan pembelajaran dalam pengajaran matematika. Dalam hal ini hendaknya guru dapat menyusun program pengajaran yang dapat membangkitkan motivasi, semangat dan kepuasan siswa dalam belajar sehingga membuat siswa terlibat langsung dan merasa memiliki pembelajaran tersebut dalam proses belajar mengajar. Hal ini akan membuat siswa semakin terdorong untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya.

Menurut data yang diperoleh dari survei tahunan yaitu, setiap tiga tahun sekali Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2012, peringkat Indonesia untuk matematika hanya menduduki 63 dari 64 negara peserta pada rata-rata skor 375, padahal rata-rata skor internasional adalah 494. Rata-rata skor 375 menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia terletak pada level terbawah (OECD, 2014).

Terkait dengan paparan di atas, masalah klasik yang selalu muncul pada proses pembelajaran matematika di sekolah adalah mengenai model dan metode yang digunakan yakni masih menggunakan model konvensional atau tradisional. Mengajarkan matematika, guru secara aktif mengajarkan matematika kemudian memberikan contoh dan latihan. Di sisi lain siswa berfungsi seperti mesin. Mereka mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan guru.

Salah satu materi pokok dalam pelajaran matematika di SMA kelas X semester dua adalah perbandingan dan fungsi trigonometri. Materi perbandingan dan fungsi trigonometri ini termasuk materi yang sulit. Menurut pengalaman tiap tahun nilai materi trigonometri siswa kelas X rata-rata masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Tahun 2015 dan tahun 2016 diketahui nilai ulangan harian kelas X rata-rata hanya mencapai skor 57 dan 66, padahal KKM yang ditentukan adalah sebesar 75.

Secara garis besar dapat dikatakan bahwa materi pokok perbandingan dan fungsi trigonometri merupakan materi pokok yang banyak menggunakan konsep yang akan terus berkembang dan bukan materi hafalan sehingga apabila siswa belum menguasai konsep materi sebelumnya maka akan kesulitan dalam materi selanjutnya. Selama ini, proses pembelajaran matematika pada materi pokok fungsi trigonometri sering kali masih menggunakan model konvensional atau tradisional dan ternyata masih banyak siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi dan akibatnya mereka memiliki prestasi belajar yang rendah.

Model pembelajaran merupakan faktor penting dalam menentukan prestasi belajar matematika siswa. Hal ini disebabkan model pembelajaran merupakan suatu cara atau strategi yang teratur dan terencana yang digunakan dalam proses belajar-mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan, yang secara spesifik adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Penggunaan model pembelajaran matematika yang tepat dan disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa dan guru maka diharapkan proses belajar-mengajar dapat menghasilkan prestasi belajar matematika siswa yang optimal. Di sisi lain, dengan diterapkannya kurikulum 2013 saat ini, maka dalam pelaksanaannya untuk seluruh mata pelajaran mengamanatkan penggunaan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) adalah pendekatan yang menonjolkan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan mengenai suatu kebenaran. Pendekatan ini memberi kesempatan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan observasi, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari proses pembelajaran.

Terkait paparan di atas, salah satu upaya alternatif untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X khususnya pada materi pokok trigonometri adalah dengan menerapkan model *discovery learning* dan model kooperatif tipe *teams games tournament* dengan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Terkait dengan hal tersebut, menurut Roestiyah (2001), *discovery learning* merupakan suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, diskusi, seminar, membaca dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri. Siswa secara aktif menemukan sendiri konsep-konsep dalam pembelajaran dengan pengarahan secukupnya dari guru. Pembelajaran *discovery learning* memungkinkan proses

pembelajaran yang lebih bermakna sehingga tertanam dengan baik dalam pengetahuan yang diperoleh siswa (De Jong & Van Joolingen, 1998).

Upaya selanjutnya adalah menerapkan model kooperatif teams games tournament dalam proses pembelajaran fungsi trigonometri, di mana teams games tournament merupakan pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok belajar yang saling bertukar pendapat, berbagi pengalaman dan pemecahan masalah (Sri Anitah, 2009:47-48). Pembelajaran dengan model kooperatif teams games tournament merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif untuk membantu siswa mereview dan menguasai materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian dan pokok-pokok pemikiran di atas, maka permasalahan yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat capaian prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan model discovery learning?
2. Seberapa besar tingkat capaian prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe teams games tournament?
3. Apakah prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur yang diajar dengan menggunakan model discovery learning lebih baik dari model kooperatif tipe teams games tournament?

## **B. Kajian Teori**

### **1. Model *Discovery Learning***

Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Kurniasih & Sani (2014:64) *discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Sedangkan menurut Hosnan (2014:282) bahwa *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah suatu proses pembelajaran yang penyampaian materinya disajikan secara tidak lengkap dan menuntut siswa terlibat secara aktif untuk menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya.

Kurniasih & Sani (2014:68-69) mengemukakan langkah-langkah operasional model *discovery learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Langkah persiapan model *discovery learning* :
  - 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
  - 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa.
  - 3) Memilih materi pelajaran.
  - 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif.
- b. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh - contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
- c. Prosedur aplikasi model *discovery learning* :
  - 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang). Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

- 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data). Tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.
- 4) *Data processing* (pengolahan data). Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui wawancara, observasi dan sebagainya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga siswa akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis.
- 5) *Verification* (pembuktian). Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
- 6) *Generalization* (menarik kesimpulan). Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

## 2. Model kooperatif tipe *Teams Games Tournament*

*Teams games tournament* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Guru memberikan lembar kerja siswa kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru (Rusman, 2011: 224-225). Menurut (Isjoni, 2011:85) di dalam model kooperatif tipe *teams games tournament* semangat bersaing sangatlah nyata, hal ini tampak karena strategi pembelajaran ini memang dirancang untuk kompetisi. Para siswa yang bergabung dalam kelompok-kelompok akan saling berhadapan atau bersaing. Keberhasilan kelompok sangat ditentukan oleh keberhasilan individu anggotanya, maka dalam kelompok itu akan muncul semacam norma yang berfungsi sebagai penjaga kekompakan kelompok, seperti munculnya sikap saling solid, saling mengingatkan, saling mendukung dan saling memberi demi kesuksesan kelompok tersebut.

Model kooperatif tipe *Teams games tournament* terdiri atas serangkaian kegiatan pembelajaran yang meliputi:

- a. Penyajian kelas (*teaching*). Kegiatan ini seperti biasanya, guru menyampaikan atau mempresentasikan materi pelajaran. Kegiatan ini lebih merupakan pengantar atau apersepsi. Pada kegiatan ini tugas guru adalah menjelaskan hal-hal yang sifatnya mendasar tentang materi yang akan dipelajari siswa. Kegiatan presentasi ini diikuti oleh kegiatan belajar kelompok.
- b. Kelompok (*teams study*). Kegiatan ini merupakan lanjutan lanjutan dari kegiatan presentasi guru dengan menekankan pada aktivitas siswa untuk mendalami materi yang baru saja disampaikan guru. Tugas yang harus diselesaikan oleh tim bisa berupa lembar kerja atau menguasai materi yang telah disampaikan. Secara kelompok, mereka bertanggung jawab terhadap penguasaan materi para anggotanya.
- c. Perlombaan (*tournament*). *Tournament* atau perlombaan yang dimaksud adalah suatu kegiatan di mana para siswa memainkan perlombaan di atas meja beranggotakan perwakilan kelompok, tiga atau empat dengan kemampuan yang setara. *Games* ini terdiri dari pertanyaan atau tugas-tugas yang relevan dengan materi yang telah disampaikan untuk menguji pengetahuan atau

penguasaan maupun setelah belajar kelompok. Alat *games* ini berupa kartu yang berisi pertanyaan yang berisi nomor.

- d. Pengakuan (*teams recognition*). Pengakuan atau penganugrahan yang dimaksud adalah kegiatan memberikan penghargaan berupa peringkat (*grade*) kepada tim sesuai dengan skor yang mereka peroleh. Skor tim adalah jumlah dari skor individu anggota tim yang bersangkutan. Ada tiga peringkat penghargaan mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi, yaitu *good teams*, *great teams*, dan *super teams*.

### 3. Prestasi Belajar Matematika

Prestasi belajar merupakan sebuah kalimat yang terdiri atas dua kata dan masing-masing memiliki arti tersendiri. Menurut Djamarah (1994:19), prestasi adalah “hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok”. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak akan melakukan suatu kegiatan. Kenyataan, untuk mendapatkan prestasi tidak semudah yang dibayangkan, tetapi perlu perjuangan dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi untuk mencapainya. Dengan demikian wajarlah pencapaian prestasi itu harus dengan jalan keuletan kerja. Sedangkan Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance* (kinerja). Perubahan tingkah laku tersebut harus dapat bertahan selama jangka waktu tertentu Gagne (dalam Nurhadi, Yasin, dan Gerrad, 2004). Jadi dapat disimpulkan bahwa Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas belajar. Pada prinsipnya, prestasi dan belajar akan menjadi kesatuan yang mengkristal ke dalam diri pribadi siswa.

### C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2018 di semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang mencoba meneliti ada tidaknya perbedaan dan atau membandingkan dua kelompok eksperimen yang diberi perlakuan satu dan perlakuan dua. Desain penelitian yang digunakan yaitu control group design dengan rancangan penelitiannya dapat digambarkan dengan sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan: :

X<sub>1</sub> = Treatment ( Perlakuan) pada kelas pertama

O<sub>1</sub> = Observasi Sebelum eksperimen (Pretest) pada kelas pertama

O<sub>2</sub> = Observasi Setelah eksperimen( Postest) pada kelas pertama

O<sub>3</sub> = Observasi Sebelum eksperimen (Pretest) pada kelas Kedua

O<sub>4</sub> = Observasi Setelah eksperimen( Postest) pada kelas pertama

X<sub>2</sub> = Treatment ( Perlakuan) pada kelas kedua

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah sebanyak 301 siswa yang tersebar ke dalam 9 (sembilan) kelas yakni 4 (empat) kelas jurusan IPA dan 5 (lima) kelas jurusan IPS. Setelah mengetahui jumlah populasi dalam penelitian ini, maka selanjutnya peneliti melakukan penarikan sampel. Teknik penarikan sampel yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah *clusters double random*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) Lembar kerja siswa merupakan salah satu panduan yang digunakan untuk belajar dan mengerjakan tugas terkait dengan materi yang

disampaikan. 2) Lembar tes, digunakan untuk mengumpulkan data dan mengukur peningkatan prestasi belajar siswa pada materi fungsi trigonometri pada dua kelompok eksperimen berupa soal berbentuk essay. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: Dokumentasi dan tes prestasi belajar. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dapat berbentuk tulisan gambar atau karya seseorang (Arikunto, 1996). Tujuan dari dokumentasi ini adalah mencari data-data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa rencana pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran matematika kelas X SMAN 4 Luwu Timur. Tes prestasi belajar disusun oleh peneliti dengan berpedoman pada kurikulum 2013 mata pelajaran matematika untuk SMA khususnya materi fungsi trigonometri berdasarkan indikator, tujuan pembelajaran dan sesuai alokasi waktu yang ada. Selanjutnya, tes ini digunakan pada awal pembelajaran (*pretest*) sebagai tes untuk mengetahui kemampuan awal dan tes akhir (*posttest*) untuk mendapatkan data tentang sejauh mana siswa berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan pada akhirnya bermuara pada perbandingan prestasi belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model *discovery learning* dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *teams games tournament*.

Teknik analisis data yang digunakan ada dua yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif untuk mendeskripsikan nilai gain dan hasil tes prestasi belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan model *discovery learning* dan model kooperatif tipe *teams games tournament*. Statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Statistika inferensial yang digunakan yaitu *uji independent sample t-test*, dimana uji prasyaratnya adalah uji normalitas dan homogenitas.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ Versus } H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

$\mu_1$ : Parameter prestasi belajar matematika untuk kelompok eksperimen pertama yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

$\mu_2$ : Parameter prestasi belajar matematika untuk kelompok eksperimen kedua yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament*.

#### D. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

##### 1. Prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*

Prestasi belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran *discovery learning* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1** Prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*.

Skor	Pretest			Posttest		
	Frekuensi	Presentase	Keterangan	Frekuensi	Presentase	Keterangan
$0 \leq PB < 40$	6	18,18	Sangat Rendah	0	0	Sangat Rendah
$40 \leq PB < 60$	14	42,43	Rendah	3	9,09	Rendah
$60 \leq PB < 75$	9	27,27	Sedang	4	12,12	Sedang
$75 \leq PB < 90$	4	12,12	Tinggi	18	54,55	Tinggi
$90 \leq PB < 100$	0	0	Sangat Tinggi	8	24,24	Sangat Tinggi
Jumlah	33	100		33	100	
Rata-rata	55,33		Rendah	79,36		Tinggi

Berdasarkan Tabel 1 diatas, terlihat bahwa rata-rata prestasi belajar sebelum diajar dengan model pembelajaran discovery learning yaitu 55,33 ini menunjukkan bahwa prestasi siswa berada pada kategori rendah. Terlihat juga dari 33 siswa terdapat 6 siswa yang berada dalam kategori sangat rendah, 14 siswa kategori rendah, 9 siswa berada kategori sedang, 4 siswa berada kategori tinggi, dan tidak ada yang berada kategori sangat tinggi. Rendahnya prestasi belajar siswa sebelum diajar dengan model discovery learning karena materi pelajaran yang diujikan dalam penelitian ini belum dikuasai oleh siswa yaitu terkait konsep dari fungsi trigonometri serta kesalahan-kesalahan prosedural yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sedangkan setelah diajar dengan menggunakan model discovery learning terjadi peningkatan prestasi belajar siswa, terlihat bahwa dari 33 siswa, terdapat 3 siswa berada pada kategori rendah, 4 berada kategori sedang, 18 berada kategori tinggi dan 8 berada kategori sangat tinggi, dengan rata-rata sebesar 79.36 ini menunjukkan prestasi belajar siswa berada dalam kategori tinggi.

Nilai gain (selisih antara pretest dan posttest) prestasi belajar siswa yang diajar dengan model discovery learning adalah sebagai berikut

**Tabel 2** Klasifikasi gain ternormalisasi pada prestasi belajar siswa yang diajar dengan model discovery learning

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Presentase(%)	Kalsifikasi
$g < 0,3$	1	3.03	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	24	72.73	Sedang
$g \geq 7,0$	8	24.24	Tinggi
Rata-rata	0.55		Sedang

Data pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata gain ternormalisasi dari skor prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran discovery learning adalah 0,55 dari skor ideal 1 yang berarti rata-rata gain ternormalisasi dari skor prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran discovery learning kategori sedang. Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa hanya ada 1 siswa yang berada dalam kategori rendah, 24 siswa berada pada kategori sedang, dan 8 siswa berada pada kategori tinggi.

2. Pretasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran teams games tournament.

Prestasi belajar siswa sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran teams games dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3** Prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran teams games tournament

Skor	Pretest			Posttest		
	f	Presentase	Keterangan	f	Presentase	Keterangan
$0 \leq PB < 40$	4	12.90	Sangat Rendah	0	0	Sangat Rendah
$40 \leq PB < 60$	16	51,61	Rendah	10	32,26	Rendah
$60 \leq PB < 75$	5	16,13	Sedang	8	25,81	Sedang
$75 \leq PB < 90$	3	9,68	Tinggi	6	19,35	Tinggi
$90 \leq PB < 100$	3	9,68	Sangat Tinggi	7	22,58	Sangat Tinggi
Jumlah	31	100		31	100	
Rata-rata	56.51		Rendah	71.26		Sedang

Berdasarkan Tabel 3 diatas, terlihat bahwa rata-rata prestasi belajar sebelum diajar dengan model pembelajaran *teams games tournament* yaitu 56.51 ini menunjukkan bahwa prestasi siswa berada pada kategori rendah. Terlihat juga dari 31 siswa terdapat 4 siswa yang berada dalam kategori sangat rendah, 16 siswa kategori rendah, 5 siswa berada kategori sedang, 3 siswa berada kategori tinggi, dan 3 siswa yang berada kategori sangat tinggi. Rendahnya prestasi belajar siswa sebelum diajar dengan model *teams games tournament* karena materi pelajaran yang diujikan dalam penelitian ini belum dikuasai oleh siswa yaitu terkait konsep dari fungsi trigonometri serta kesalahan-kesalahan prosedural yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sama dengan permasalahan yang ditemukan pada kelas eksperimen pertama (diajar dengan model *discovery learning*). Sedangkan setelah diajar dengan menggunakan model *teams games tournament* terjadi peningkatan prestasi belajar siswa, terlihat bahwa dari 31 siswa, terdapat 10 siswa berada pada kategori rendah, 8 berada kategori sedang, 6 berada kategori tinggi dan 7 berada kategori sangat tinggi, dengan rata-rata sebesar 71.26, ini menunjukkan prestasi belajar siswa berada dalam kategori sedang.

Nilai gain (selisih antara *pretest* dan *posttest*) prestasi belajar siswa yang diajar dengan model *teams games tournament* adalah sebagai berikut

**Tabel 4** Klasifikasi gain ternormalisasi pada prestasi belajar siswa yang diajar dengan model *teams games tournament*

Koefisien normalisasi Gain	Jumlah siswa	Presentase(%)	Kalsifikasi
$g < 0,3$	15	48.39	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	12	38.71	Sedang
$g \geq 0,7$	4	12.9	Tinggi
Rata-rata	0.39		Sedang

### 3. Uji hipotesis

Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan *Guided Discovery* selama sembilan kali pertemuan secara lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran. Hasil pengamatan dapat dirangkum pada tabel berikut:

Hipotesis statistik yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  Versus  $H_1: \mu_1 > \mu_2$

$\mu_1$ : Parameter prestasi belajar matematika untuk kelompok eksperimen pertama yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

$\mu_2$ : Parameter prestasi belajar matematika untuk kelompok eksperimen kedua yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament*.

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas data yang dilakukan diperoleh data hasil penelitian.

#### a. Uji normalitas

Hasil uji normalitas diperoleh informasi bahwa semua variabel memiliki nilai sig. > 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap variabel dalam penelitian ini berdistribusi normal

#### b. Uji homogenitas

Hasil uji homogenitas diperoleh informasi bahwa semua variabel memiliki nilai sig = 0,162 dimana nilai sig. > 0.05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data variabel prestasi belajar matematika berdasarkan kelas yang diajar dengan model *discovery learning* dan kelas yang diajar dengan model *teams games tournament* mempunyai varian yang sama atau homogen.

Karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil *uji independent sample t-test* diperoleh data bahwa semua variabel memiliki nilai sig (2 Tailed) = 0,004 dimana nilai sig. (2 Tailed) < 0,05, ini berarti

$H_0$  ditolak dan  $H_1$ . Jadi, dapat disimpulkan prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari model pembelajaran *teams games tournament*.

Pada dasarnya model pembelajaran *discovery learning* atau pun *teams games tournament* sama-sama memberikan perubahan yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa Kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur. Perubahan prestasi belajar yang nampak dengan penerapan kedua model pembelajaran tersebut kelihatan mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Namun dari data yang telah disajikan menunjukkan bahwa peningkatan prestasi belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran *teams games tournament*.

### E. Simpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian di kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur sebelum diajar dengan model *Discovery Learning* berada dalam kategori rendah dan setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berada dalam kategori tinggi, sedangkan nilai gain ternormalisasinya berada dalam kategori sedang.
2. Prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 4 Luwu Timur sebelum diajar dengan model *Teams Games Tournament* berada dalam kategori rendah dan setelah diterapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* berada dalam kategori tinggi, sedangkan nilai gain ternormalisasinya berada dalam kategori sedang.
3. Prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari model pembelajaran *teams games tournament*.

## DAFTAR PUSTAKA

---

Arikunto. 1996. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta.

De Jong, T., & Van Joolingen, W. R. 1998. Scientific Discovery Learning with Computer Simulations of Conceptual Domains. *Review of Educational Research*, 68(2), 179-201.

Djamarah. 1994. *Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar*. Pustaka Setia. Bandung.

Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Isjoni. 2011. *Cooperative Learning: Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok*. Alfabeta. Bandung.

Kurniasih & Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Kata Pena. Surabaya.

Nurhadi, Yasin B., dan Gerrad S.A. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Pustaka Pelajar. Malang.

OECD. 2014. *PISA 2012 Result In Focus: What 15-Years-Olds Know and What They Can Do With They Know*. (Online). <http://www.oecd.org>. Diakses pada tanggal 24 September 2018.

Roestiyah, N. K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

Sri Anitah. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Universitas Terbuka. Jakarta.