

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPS SMA
NEGERI 5 BATAM DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
DUA TAMU DUA TINGGAL (DUTA-DUTI) DENGAN *TIME TOKEN*
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Yulian Sari¹, Wulandari¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Riau Kepulauan, Batam,
Indonesia

E-mail: yulian@unrika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran dua tamu dua tinggal dan time toke efektif digunakan dalam pembelajaran, serta untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang memakai model pembelajarran dua tamu dua tinggal dengan time token di SMA Negeri 5 Batam tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini yaitu penelitian komparasi yang beersifat membandingkan dua model pembelajaran yaitu dua tamu dua tinggal dan time token.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam tahun pelajaran 2012/2013, sedangkan sampelnya yaitu kelas xi ips 4 sebagai kelas dua tamu dua tinggal dan xi ips 5 sebagai kelas time token. pada akhir pembelajaran kedua kelas diberi tes akhir dengan menggunakan instrumen yang sama setelah diuji validitas dan reliabilitas.

Hasil penelitian diperoleh bahwa model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) dan *time token* efektif digunakan. Tetapi tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika.

Kata Kunci: *model pembelajaran, duta-duti, time-token, hasil belajar.*

Abstract

This study aims to determine whether the learning model two guests staying and time toke two effectively used in learning, as well as to know the difference between the results of students' mathematics learning using learning model two guests staying with time two tokens in SMAN 5 Batam academic year 2012/2013 . This type of research is a comparative study that is comparing two learning models, namely two two guests staying and time tokens.

The populations of this study were students of class XI IPS SMAN 5 Batam 2012/2013 academic year, while the sample is xi ips class 4 as a second-class two-stay guests and xi ips 5 as class time tokens. at the end of the class is learning both the final test using the same instrument after tested for validity and reliability.

The results showed that the learning model two guests two live (ambassador-DUTI) and time tokens effectively used. But there is no difference mathematics learning outcomes.

Keywords: learning model, ambassador-DUTI, time-token, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sarana paling baik untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena pendidikan bertujuan untuk mempersiapkan generasi penerus agar mampu berfikir ilmiah dan berkepribadian baik yang pada akhirnya nanti dapat membantu

tercapainya kemajuan bangsa ini. Proses pendidikan dapat berperan penting dalam pembangunan yang tercermin pada proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap proses pembelajaran. Berbagai upaya telah ditempuh oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan diantaranya penyempurnaan kurikulum, mempersiapkan tenaga pengajar yang profesional, pengadaan buku penunjang pelajaran, adanya program wajib belajar sembilan tahun serta berbagai upaya peningkatan lainnya.

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi pada saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Hal tersebut mungkin disebabkan oleh model ceramah yang sudah membudaya dalam pendidikan di negeri ini, dengan kegiatan proses belajar mengajar lebih didominasi oleh guru, sedangkan siswa hanya duduk mendengarkan, meniru pola yang diberikan guru, mencontoh cara guru menyelesaikan soal-soal yang pada akhirnya dapat membuat siswa menjadi pasif, dan merasa kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal yang bervariasi.

Pada kondisi inilah, guru harus merubah pandangan siswa bahwa guru bukanlah subjek, melainkan hanya sebatas fasilitator dan mediator untuk membantu siswa memahami, mengetahui dan mendalami materi pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru SMA Negeri 5 Batam, menyatakan bahwa 30% siswa kurang aktif dalam menerima pelajaran hal tersebut dikarenakan model pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik dan membosankan karena guru cenderung menggunakan metode ceramah, selain itu biasanya siswa yang aktif dalam belajar hanya siswa yang duduk didepan, sedangkan siswa yang duduk dibelakang hanya mendengarkan celotehan guru dan menunggu jam pelajaran selesai. Hal ini mengakibatkan hasil belajar matematika siswa turun.

Untuk mewujudkan hal ini diperlukan model pembelajaran yang tepat dapat juga dipengaruhi oleh aktivitas belajar matematika siswa. Keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat membangkitkan rasa ingin tahu pada diri siswa akan sesuatu hal tertentu. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar matematika adalah pembelajaran dengan model dua tinggal dan dua tamu (duta-duti) dan model *time token*, karena metode ini merupakan metode pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok yang melibatkan seluruh siswa dalam prosesnya dan diharapkan setiap siswa mampu bertanggung jawab atas kegiatan yang dilakukannya.

Seperti yang dikatakan Yohanes (2012) Model pembelajaran dua tamu dua tinggal yaitu salah satu model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain, sedangkan model

pembelajaran *time token* merupakan metode yang digunakan untuk melatih cara berbicara siswa didepan kelas dalam menyampaikan materi pelajaran.

Berdasarkan hal tersebut maka Peneliti membandingkan model pembelajaran dua tamu dua tinggal dan *time token*, dengan membandingkan dua model pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam memecahkan persoalan, mencari jawaban, berdialog, dan selalu memperbarui tingkat pemikiran yang kurang lengkap dan guru diharapkan dapat menghargai pendapat siswa, membantu siswa dalam menyelesaikan masalah.

Dari alasan tersebut, maka Penulis tertarik meneliti tentang perbandingan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA N 5 Batam dengan model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) dengan *time token* tahun pelajaran 2013/2014.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang ada antara lain :

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru.

Berdasarkan permasalahan di atas, dirumuskan permasalahan penelitian yaitu :

1. Apakah terdapat efektifitas model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam tahun pelajaran 2013/2014 pada pokok bahasan turunan fungsi?
2. Apakah terdapat efektifitas model pembelajaran *time token* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam tahun pelajaran 2013/2014 pada pokok bahasan turunan fungsi ?
3. Adakah perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam tahun pelajaran 2013/2014 pada pokok bahasan turunan fungsi dengan menggunakan model pembelajaran dua tamu dua tinggal dan model *time token*.

TINJAUAN PUSTAKA

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Hal tersebut dapat tercapai apabila siswa sudah memahami belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah lakunya yang lebih baik lagi.

Dalam skripsi Khasanah (2011:13-15) Benyamin S. Bloom mengklasifikasikan hasil belajar yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

a. Ranah kognitif meliputi 6 aspek yaitu :

1. Pengetahuan (*knowledge*), mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, atau metode.
2. Pemahaman (*comprehension*), mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
3. Penerapan (*application*), mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru.
4. Analisis (*analysis*), mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik
5. Sintesis (*synthesis*), yaitu kemampuan membentuk suatu pola baru.
6. Evaluasi (*evaluation*), yaitu kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.

b. Ranah afektif meliputi :

1. Menyimak, yaitu meliputi taraf sadar memperhatikan, kesediaan menerima, dan memperhatikan secara selektif atau terkontrol.
2. Merespon, yang meliputi memperoleh sikap responsive, bersedia merespon atas pilihan sendiri dan merasa puas dalam merespon.
3. Menghargai yang mencakup menerima nilai, mendambakan nilai, dan merasa wajib mengabdikan pada nilai.
4. Mengorganisasikan nilai, yang meliputi mengkonseptualisasi nilai dan organisasi sistem nilai.
5. Mewatak, yaitu memberlakukan secara umum seperangkat nilai, menjunjung tinggi dan memperjuangkan nilai.

c. Ranah psikomotor yang meliputi :

1. Persepsi yang merupakan akibat dari mendengarkan, melihat, meraba, mengecap dan membau.
2. Kesiapan, meliputi konsentrasi mental, berpose badan, dan mengembangkan perasaan.
3. Gerakan terbimbing, meliputi gerakan menirukan dan mencoba melakukan tindakan.
4. Gerakan yang terbiasa
5. Gerakan kompleks yang merupakan taraf mahir dan gerak atau ketrampilan sudah disertai dengan improvisasi.
6. Penyesuaian pola gerakan

7. Kreativitas, meliputi ketrampilan menciptakan pola yang baru. Dalam penelitian ini akan dikembangkan penilaian aspek kognitif yang ditekankan pada tingkat pemahaman, penerapan, dan analisis.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model dua tamu dua tinggal yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Menurut Lie (2010:60) mengemukakan bahwa model duta-duti merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat berdiskusi siswa diharapkan dapat lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain.

Menurut Aqib (2013 : 35-36) langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dua tamu dua tinggal (duta-duti) adalah sebagai berikut :

- a. Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa.
- b. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing bertamu kedua kelompok yang lain.
- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali kekelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Menurut Yohanes (2012:124-125) kelebihan dan kekurangan model dua tamu dua tinggal yaitu:

Tabel.1

Kelebihan dan Kekurangan Model Dua Tamu Dua Tinggal

No.	Kelebihan	Kekurangan
1	Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan.	Membutuhkan waktu yang lama.
2	Kecendrungan belajar siswa menjadi lebih bermakna.	Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok.
3	Lebih berorientasi pada keaktifan.	Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga).
4	Diharapkan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya.	Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.
5	Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa.	
6	Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan.	

-
- 7 Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar.
-

Menurut Yohanes (2012:170) model pembelajaran *time token* merupakan salah satu contoh kecil dari penerapan pembelajaran yang demokratis di sekolah. Proses pembelajaran yang demokratis adalah proses belajar yang menempatkan siswa sebagai subjek. Mereka harus mengalami sebuah perubahan kearah yang lebih positif. Model pembelajaran *time token* adalah model pembelajaran yang digunakan dengan tujuan agar siswa aktif dalam berbicara dan bertanya, dengan membatasi waktu bicara misalnya 30 detik, diharapkan siswa secara adil mendapatkan kesempatan untuk berbicara.

Menurut Aqib (2013:33) langkah-langkah model pembelajaran *time token* adalah sebagai berikut :

1. Kondisikan siswa untuk melaksanakan diskusi (*cooperative Learning*).
2. Tiap siswa diberikan kupon berbicara dengan waktu \pm 30 detik, tiap siswa diberi sejumlah nilai sesuai waktu keadaan.
3. Jika telah selesai bicara, kupon yang dipegang siswa diserahkan, setiap berbicara satu kupon.
4. Siswa yang telah habis kuponnya tidak boleh berbicara lagi, yang masih memegang kupon harus berbicara sampai kuponnya habis.

Menurut Yohanes (2012:171-172) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Time Token* yaitu :

Tabel.2
Kelebihan dan kekurangan Model *Time Token*

No.	Kelebihan	Kekurangan
1	Mendorong siswa untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasinya.	Hanya dapat digunakan untuk mata pelajaran tertentu saja.
2	Siswa tidak mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali.	Tidak bisa digunakan pada kelas yang jumlah siswanya banyak.
3	Siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Memerlukan banyak waktu untuk persiapan dan dalam proses pembelajaran, karena semua siswa harus berbicara satu persatu sesuai jumlah kupon yang dimiliki.
4	Meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi.	Siswa yang aktif tidak bisa mendominasi dalam kegiatan pembelajaran.

-
- 5 Melatih siswa untuk mengungkapkan pendapatnya.
 - 6 Menumbuhkan kebiasaan pada siswa untuk saling mendengarkan, berbagi, memberikan masukan dan keterbukaan terhadap kritik.
 - 7 Mengajarkan siswa untuk menghargai pendapat orang lain.
 - 8 Guru dapat berperan untuk mengajak siswa mencari solusi bersama terhadap permasalahan yang ditemui.
 - 9 Tidak memerlukan banyak media pembelajaran.
-

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan oleh Penulis yaitu penelitian komparasi, penelitian komparasi yaitu suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Variabelnya masih sama dengan penelitian variabel mandiri, tetapi untuk sampel yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda.

Metode penelitian yang dilakukan oleh Penulis yaitu penelitian eksperimen atau percobaan (*experiment research*). Penelitian eksperimen adalah penelitian dengan melakukan sebuah studi yang objektif, sistematis, dan terkontrol untuk memprediksi atau mengontrol fenomena. dengan tujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat (*cause and effect relationship*), dengan cara mengekspos satu atau lebih kelompok eksperimental, dan satu atau lebih kondisi eksperimen (Danim, 2002 dalam Siregar, 2013).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam Tahun ajaran 2013/2014 yang terbagi menjadi lima kelas yaitu: kelas XI **IPS₁**, XI **IPS₂**, XI **IPS₃**, XI **IPS₄**, dan XI **IPS₅**.

Untuk mendapatkan data yang diharapkan dapat mewakili daerah penelitian, maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan melakukan undian secara acak pada kelas populasi dan kelas yang diambil yaitu 2 kelas, kelas XI **IPS₂** dan kelas **IPS₅**.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Pada penelitian ini yang termasuk variabel bebas adalah model pembelajaran dua tamu dua tinggal dan model pembelajaran *time token*, sedangkan variabel terikat hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Batam.

Uji Instrumen

Uji Validitas

Pada penelitian ini dilakukan uji validitas. Menurut Arikunto (1995 :63) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan suatu alat ukur. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas isi adalah: membuat kisi-kisi butir tes, menyusun soal-soal butir tes, kemudian menelaah butir tes. Uji validitas menggunakan rumus *point biserial* sebagai berikut:

$$r_{pbis(i)} = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_i}{q_i}}$$

Keterangan:

- $r_{pbis(i)}$: Koefisien *point biserial*
 \bar{x}_i : Rata-rata skor total responden yang menjawab benar butir soal nomor i
 \bar{x}_t : Rata-rata skor total semua responden
 S_t : Standar deviasi dari skor total
 p_i : Proporsi siswa yang menjawab benar untuk butir soal nomor i
 q_i : Proporsi siswa yang menjawab salah untuk butir soal nomor i

(Djaali :2007)

Hasil r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan kaidah pengujian yaitu apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka soal valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tidak valid.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan metode *Kuder Richardson 20 (K-R 20)*. Karena instrumen yang digunakan yaitu berupa tes objektif sebanyak 10 soal dengan 5 alternatif jawaban. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

(Arikunto,2010)

Keterangan :

- r_{11} : reabilitas instrument
 k : jumlah butir pertanyaan
 V_t : varians total
 p : $\frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{n}$

$$q = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya } 0}{(q=1-p)}$$

Kriteria pengujian nilai reliabilitas instrumen adalah jika $r_{11} > 0,6$, maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel.

Tingkat Kesukaran Butir Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu sukar membuat peserta didik sulit berkembang dan putus asa mengerjakannya. Sebaliknya soal yang terlalu mudah akan dianggap enteng dan peserta didik tidak akan bersemangat mengerjakannya lagi karena merasa sudah menguasai di luar batas.

Besarnya taraf kesukaran adalah mulai dari 0 sampai dengan 1. Suatu soal dengan indeks atau taraf kesukaran 0 berarti soal tersebut sukar dan indeks kesukaran 1 berarti soal tersebut mudah. Semakin kecil taraf kesukaran berarti soal semakin sulit demikian juga sebaliknya semakin besar taraf kesukaran berarti soal semakin mudah. Untuk menentukan taraf kesukaran soal pilihan ganda digunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

P_i : tingkat kesukaran butir I atau proporsi menjawab benar butir i

B : jawaban benar

N : jumlah tes (populasi)

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.
Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran Butir Soal	Kriteria Butir Soal
$p \leq 0,30$	Sukar
$0,3 < p \leq 0,70$	Sedang
$p > 0,70$	Mudah

Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang pandai (prestasi tinggi) dengan peserta tes yang kurang pandai.

Adapun rumus perhitungan daya pembeda butir soal menurut surapranata (2004) dalam Rasyid & Mansyur (2009) adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum X_A}{n_A} - \frac{\sum X_B}{n_B}$$

Keterangan :

D : indeks daya pembeda butir soal

$\sum X_A$: jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum X_B$: jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

n_A : jumlah peserta tes pada kelompok atas

n_B : jumlah peserta tes pada kelompok bawah

Kriteria besarnya koefisien daya beda yang baik menurut Crocker & Algina (1986) dalam Rasyid & Mansur (2009) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.

Kriteria Soal

Daya Pembeda Butir Soal	Kriteria Soal
0,40 – 1,00	diterima baik
0,30 – 0,39	diterima tapi perlu diperbaiki
0,20 – 0,29	Diperbaiki
0,19 – 0,00	tidak dipakai

Analisis Data

Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Adapun menurut Sugiyono (2013) metode yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

(Sugiyono, 2013)

Keterangan :

χ^2 : Nilai *Chi Square*

f_o : frekuensi yang diobservasi

f_h : frekuensi yang diharapkan

Kriteria kenormalannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi tidak normal. Nilai χ^2_{tabel} adalah nilai χ^2 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kepercayaan $(dk) = n-2$ dimana

k adalah banyaknya kelas interval. Jika data berdistribusi normal maka analisis yang digunakan adalah statistik parametrik, sedangkan jika data berdistribusi tidak normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik.

Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Rumus varians (S^2) untuk sampel yaitu :

$$S^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

S^2 : varians sampel

\bar{x} : nilai rata – rata dari sampel

x_i : nilai sampel

n : jumlah anggota

Kaidah pengujian adalah jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka varian dikatakan homogen, sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka varian dikatakan tidak homogen. dengan taraf signifikan $\alpha = 5$

Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini untuk menentukan hasil hipotesis digunakan uji-t test digunakan untuk mengetahui perbedaan variabel yang dihipotesiskan. Dalam penelitian uji-t digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta duti) dengan time token.

Untuk menghitung hipotesis 1 dan 2 rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

\bar{x} = rata-rata hasil belajar,

s = simpangan baku,

n = banyak peserta didik.

μ_0 = KKM Sekolah = 72

(Sugiyono:2011)

Karena $\alpha = 5\%$, $dk = (n - 1)$, maka diperoleh t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka diperoleh kesimpulan H_0 ditolak. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Dalam pengujian hipotesis 3 digunakan rumus *polled varians* dengan ketentuan $n_1 \neq n_2$ dan varian homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ maka digunakan rumus *polled varians*.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left(\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \right) \left(\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)}$$

(Sugiyono, 2011)

Keterangan :

- t : uji t
- X_1 : rata – rata sampel 1
- X_2 : rata – rata sampel 2
- n_1 : banyaknya data sampel 1
- n_2 : banyaknya data sampel 2
- s_1^2 : varian sampel 1
- s_2^2 : varian sampel 2

Untuk mencari t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan ketentuan yaitu $t_{(\alpha,dk)}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Uji signifikan $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak.

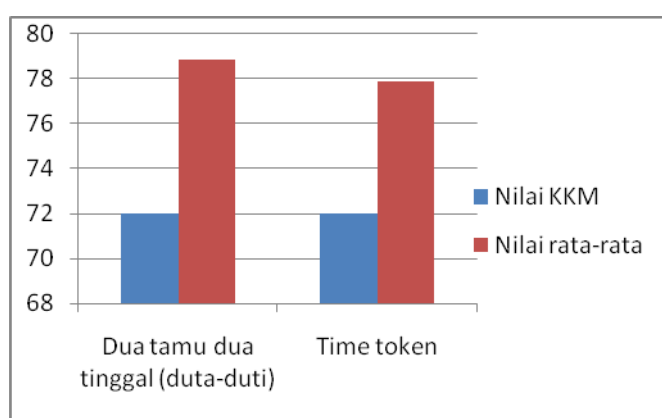
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang memberikan perlakuan terhadap subjek. Penelitian eksperimen, dimana sampel dikelompokkan menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen pertama dan kelas eksperimen kedua. Dengan penerapan metode dua tamu dua tinggal (duta-duti) dengan time token pada pokok bahasan turunan fungsi di kelas XI IPS₄ sebagai kelas eksperimen pertama dan kelas XI IPS₅ sebagai kelas eksperimen kedua, yang dilaksanakan di SMA Negeri 5 Batam pada bulan Mei 2014

Dalam pelaksanaan penelitian, waktu pembelajaran antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama yaitu 8 jam pelajaran. Untuk 6 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran dan 2 jam pelajaran digunakan untuk evaluasi pembelajaran. Selain itu, kedua kelompok diberikan materi dengan materi pokok yang sama serta urutan materinya juga sama, yaitu turunan fungsi. Dengan model pembelajaran yaitu model dua tamu dua

tinggal pada kelas XI IPS₄ dan *time token* pada kelas XI IPS₅. Jadi perlakuan yang berbeda hanya terletak pada model dan media pembelajaran yang digunakan.

Pada model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) siswa mendapatkan nilai rata-rata 78,86, sedangkan pada model pembelajaran *time token* nilai rata-rata siswa 77,89, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap dua model pembelajaran tersebut. Akan tetapi apabila dua model pembelajaran tersebut dibandingkan dengan nilai KKM 72, maka dua model tersebut efektif digunakan, dan model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran *time token*. nilai rata-rata tersebut dapat dilihat melalui diagram di bawah ini :



Gambar. 1 nilai rata-rata siswa setelah diberikan perlakuan

Hasil belajar tersebut sudah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 72. Hal ini dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Siswa sudah mulai terbiasa dengan bekerja secara kelompok.
2. Keberanian siswa untuk berinteraksi berjalan dengan baik karena siswa sudah mulai terbiasa untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya kepada sesama teman lainnya dalam menyelesaikan masalah.
3. Siswa mulai aktif dan tahu akan tugasnya sehingga tidak menggantungkan permasalahan yang dihadapi kepada teman dalam kelompoknya.
4. Karena siswa sudah aktif dalam diskusi kelompok maka guru dapat membimbing siswa pada saat diskusi secara merata sehingga diskusi dapat berjalan efektif.
5. Guru sudah dapat mengorganisasikan waktu dengan baik. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) dan *time token* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta – duti) efektif digunakan dalam pembelajaran di SMA Negeri 5 Batam pada pokok bahasan turunan fungsi tahun pelajaran 2013 / 2014.
2. Model pembelajaran *time token* efektif digunakan dalam pembelajaran di SMA Negeri 5 Batam pada pokok bahasan turunan fungsi tahun pelajaran 203/2014.
3. Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara model pembelajaran dua tamu dua tinggal (duta-duti) dan *time token* di SMA Negeri 5 Batam pada pokok bahasan turunan fungsi tahun pelajaran 2013/2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djaali (2007). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo
- Khasanah, D. R. (2011). *Komparasi Hasil Belajar Matematika Antara Siswa Yang Diberi Metode STAND Dengan TGT Kelas VIII MTs Negeri Sumberagung Jetis Bantul*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta
- Rasyid, H. & Mansur (2009). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Wacana Prima
- Ridwan (2003). *Dasar – dasar statistic*. Bandung : Alfabeta
- Siregar, S (2013). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Yohanes (2012). *Diktat model – model pembelajaran cooperative*. Padang : Universitas Negeri Padang