

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY* DAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X SMA NEGERI 1 SUNGGAL TAHUN PELAJARAN 2018-2019**

Elva Kuntari,

Prodi Pendidikan Matematika Strata Satu, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU), 20371, Jl. William Iskandar Pasar V Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

Email: [elvakuntari27@gmail.com](mailto:elvakuntari27@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* di kelas X SMA Negeri 1 Sunggal Tahun Ajaran 2018-2019. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi eksperimental*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X IS SMA Negeri 1 Sunggal yang terdiri dari 6 kelas yang berjumlah 210 siswa, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah 2 kelas yang berjumlah 35 siswa di setiap kelasnya. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui Kemampuan Pemecahan Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANOVA), Hasil Temuan ini menunjukkan: 1). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri; 2). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri; 3). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* tidak lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri; 4). Terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep siswa.

**Kata-Kata Kunci:** *Guided Discovery, Aptitude Treatment Interaction, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Kemampuan Pemahaman Konsep.*

**ABSTRACT**

This study aims to determine whether the mathematical problem solving ability and the ability to understand the concepts of students taught with the Guided Discovery learning model are better than students who are taught with the Aptitude Treatment Interaction learning model in class X SMA Negeri 1 Sunggal in the 2018-2019 Academic Year. This research is a quantitative study with a type of experimental Quasi research. The population is all students of class X IS Sunggal 1 Public High School consisting of 6 classes totaling 210 students, while the sample in this study

were 2 classes totaling 35 students in each class. The test instrument used to determine the ability to solve the data analysis is done by analysis of variance (ANAVA), the findings show: 1). Mathematical Problem Solving Ability and Concept Understanding Ability Students taught using the Guided Discovery Learning Model are better than students taught using the Aptitude Treatment Interaction Learning Model on Trigonometry material; 2). Mathematical Problem Solving Ability Students who are taught using the Guided Discovery Learning Model are better than students who are taught using the Aptitude Treatment Interaction Learning Model on Trigonometry material; 3). Concept Understanding Ability Students who are taught using Guided Discovery Learning Model are no better than students who are taught using the Aptitude Treatment Interaction Learning Model on Trigonometry material; 4). There is a significant interaction between the learning model used on the ability to solve mathematical problems and the ability to understand students' concepts.

**Keywords: Guided Discovery, Aptitude Treatment Interaction, Mathematical Problem Solving Ability, Concept Understanding Ability.**

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan. Setiap warga Negara berhak akan pendidikan untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan. Menurut Sudirman pendidikan berasal dari kata didik yang merupakan hasil terjemahan dari bahasa Yunani *Paedagogie* yang berarti bimbingan yang diberikan kepada anak, secara lebih luas pendidikan berarti usaha menjalankan kehidupan agar memiliki mental yang dewasa. Menurut Nurani pendidikan adalah suatu proses untuk memberikan suatu situasi atau kondisi yang bertujuan untuk memberdayakan diri. Menurut Fuad pendidikan adalah suatu usaha yang digunakan untuk menumbuhkan dan mengembangkan segala potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai nilai-nilai kebudayaan masyarakat.

Menurut UU No. 20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Sedangkan Definisi pendidikan pada konferensi pendidikan islam sedunia yaitu : *“Education should aim at the balanced growth of the total personality of Man through the training of Man’s spirit, intellect, the rational self, feelings and bodily senses. Eucation should there for cater for growth of Man in all aspects: Spiritual, intellectual, imaginative, physical, scientific, linguistic both individual and collectively and motivate all these aspects towards goodness and the attainment of perfection. The ultimate aim of Muslim education lies in the realization of complete submission to Allah on the level of individual, the community and humanity at large”*.

Dari uraian di atas maka jelas bahwa suatu pendidikan dapat dipandang sebagai pendidikan yang memiliki kualitas atau mutu ketika kedudukannya untuk ikut mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan kebudayaan nasional adalah pendidikan yang berhasil membentuk generasi muda yang cerdas, berkarakter, bermoral, dan berkepribadian, dan yang

tidak kalah pentingnya bahwa pendidikan harusnya akan menambah konektivitas peserta didik kepada Allah SWT. Ini berarti bahwa pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting karena merupakan hal insawal yang mampu mengembangkan potensi setiap individu untuk memberi manfaat baik bagi dirinya sendiri, masyarakat, agama, serta Bangsa. Maka dari itu perlu dirancang suatu sistem pendidikan yang mampu menciptakan suasana dan proses pembelajaran yang menyenangkan dan menantang bagi peserta didik sehingga dapat mengembangkan potensi diri peserta didik secara optimal sesuai dengan bakat dan kemampuan individu peserta didik.

Bicara pendidikan juga tidak terlepas dari cabang eksakta yang terdapat di dalamnya. Matematika adalah salah satu cabang ilmu eksak yang memiliki peranan yang sangat penting, baik dalam mendukung cabang ilmu lainnya maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sendiri sudah menjadi mata pelajaran wajib sejak dari jenjang pendidikan dasar, pertama, menengah bahkan hingga ke perguruan tinggi. Pentingnya peranan matematika dalam pendidikan dapat dilihat dari alokasi waktu yang selalu lebih besar dibanding dengan dengan beberapa pelajaran yang lainnya. Matematika sendiri memiliki banyak fungsi dan kegunaan, salah satunya berfungsi sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika. Sedangkan tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelesaikan masalah. Menurut Tall "*The Mathematics is thinking*". Ini berarti menunjukkan bahwa matematika adalah sarana untuk membantu pelaku yang mempelajarinya mengeluarkan potensinya untuk berpikir. Menurut Hudojo pula mengungkapkan bahwa matematika adalah

ide-ide abstrak serta susunan simbol yang tersusun secara hirarki dan menggunakan penalaran deduktif sehingga belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi. Ini menunjukkan betapa pentingnya masyarakat pada umumnya dan peserta didik pada khususnya untuk mempelajari matematika baik ditinjau dari segi fungsi atau kegunaan maupun definisi matematika.

Namun kendati demikian, di lapangan sendiri masih banyak ditemukan peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal/tes matematika. Ini disebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis yang dimiliki peserta didik terhadap matematika. Ini semua terjadi karena pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada pendidik. Pendidik yang harusnya hanya menjadi fasilitator, di sini bertindak sebagai penyampai pengetahuan matematika yang informatif secara penuh. Artinya seluruh pengetahuan disampaikan oleh pendidik tanpa melibatkan peserta didik dalam menggali pengetahuan tersebut, sehingga peserta didik tidak terlatih untuk mengembangkan atau menggunakan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan matematis yang mereka miliki dari suatu materi yang diajarkan. Pendidik atau guru juga tidak peka dan kurang peduli terhadap kemampuan yang dimiliki oleh setiap peserta didiknya dalam mempelajari matematika. Ini dapat dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep yang baik terhadap matematika dengan berbagai alasan. Mulai dari faktor pendidik atau guru, penyampaian materi secara konvensional, suasana pembelajaran yang dibangun, kesan sulit yang diperoleh dalam menyelesaikan soal matematika, pembelajaran yang membosankan, Peserta didik juga menyatakan bahwa mereka kesulitan dalam

mengerjakan soal-soal terkait materi yang cenderung berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru atau pendidik, ini disebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa sehingga menimbulkan rendahnya pula kemampuan pemecahan masalah. Semua faktor tersebut didapat dari hasil wawancara peneliti dengan peserta didik di SMA Negeri 1 Sunggal. Hal ini menjadi sesuatu yang dikesampingkan oleh seorang pendidik, padahal kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep merupakan hal dasar yang harus dimiliki peserta didik terhadap pelajaran matematika. Kondisi permasalahan yang diuraikan di atas dialami hampir kebanyakan sekolah, khususnya adalah sekolah SMA Negeri 1 Sunggal.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru bidang studi matematika SMA Negeri 1 Sunggal yaitu Tutia S.Pd, ia menyatakan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami serta menyelesaikan soal yang diberikan, kebanyakan dari peserta didik tidak terlibat aktif sepenuhnya dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Karena kondisi tersebut maka hasil belajar yang didapat juga tidak terlalu baik, terutama perihal pengetahuan yang peserta didik serap. Ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar yang tidak lebih dari 50%. Tidak hanya bersumber dari pendidik peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa peserta didik. Ini dikarenakan lemahnya kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis yang peserta didik miliki. Namun tentu kondisi yang seperti ini tidak dialami oleh seluruh peserta didik, karena setiap peserta didik sejatinya memiliki kemampuan dengan kadar yang berbeda.

Oleh karena itu, ketika melakukan kegiatan belajar mengajar, pendidik atau guru hendaknya menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat dan efektif. Karena model pembelajaran merupakan kerangka

dasar pembelajaran yang dapat diisi oleh beragam muatan mata pelajaran, sesuai dengan karakteristik kerangka dasarnya. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat melibatkan peserta didik secara aktif sehingga mampu melatih kemampuan peserta didik, terutama kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah atau persoalan matematika dengan dasar pemahaman konsep yang baik dan benar.

*Guided Discovery* adalah salah satu model pembelajaran yang menuntut pendidik untuk memandu peserta didik secara terbimbing guna menemukan sendiri informasi-informasi dalam pembelajaran. Menurut Eggen, Kauchak, dan Mayer, *Guided Discovery* adalah suatu model yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep serta hubungan antar konsep. Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri, sebagian besar melalui keterlibatan aktif peserta didik sendiri menggunakan konsep serta prinsip yang mereka peroleh dari pembelajaran sebelumnya untuk memecahkan suatu permasalahan matematis. *Guided discovery* adalah suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir suatu data yang diberikan pendidik dengan dasar pemahaman konsep yang benar untuk memecahkan suatu persoalan matematika yang ada. Melalui proses *Guided Discovery*, peserta didik dituntut untuk menggunakan ide dan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu atau pengetahuan yang baru. Dengan demikian, pembelajaran dengan *Guided discovery* memungkinkan peserta didik memahami apa yang dipelajari dengan baik karena peserta didik akan menggunakan kemampuan pemecahan matematis dibarengi dengan pemahaman konsep yang peserta didik miliki. Kemampuan pemahaman konsep yang didapat dari hasil dari model pembelajaran *Guided discovery* diharapkan mampu

menunjang kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Tidak hanya *Guided Discovery*, *Aptitude Treatment Interaction* juga merupakan model pembelajaran yang efektif digunakan karena dapat mengatasi masalah kemampuan individu peserta didik yang beragam, karena model ATI merupakan suatu model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk peserta didik tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*)-nya. Menurut Nurdin *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yang dilandasi oleh teori Cronbach dan Snow dapat dijadikan sebagai suatu konsep atau pendekatan yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuan masing-masing. Dua model pembelajaran yang diuraikan peneliti diharapkan memiliki pengaruh yang signifikan untuk mengembangkan ataupun memunculkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta kemampuan pemahaman konsep yang baik.

Seperti salah satu hasil penelitian yang menyatakan bahwa model *Guided Discovery* memiliki pengaruh terhadap berkembangnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian tersebut dilakukan oleh Leo Adhar Effendi, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan representasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Terdapat interaksi yang signifikan antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematis peserta didik. Peserta didik memiliki sikap positif terhadap matematika dan pembelajaran dengan model penemuan terbimbing atau disebut juga model *Guided Discovery*.

Berdasarkan pemikiran dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul Pengaruh

Model *Guided Discovery* dan *Aptitude Treatment Interaction* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa Materi Trigonometri Kelas X SMA Negeri 1 Sunggal Tahun Pelajaran 2018-2019.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dalam jenis penelitian eksperimen semua (*quasi experimental*). Desain *quasi experimental* menggunakan kelompok yang utuh (*intact groups*), seperti kelas yang spesifik. Bentuk desain penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian *Quasi Experimental***

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
Kelas Eksperimen I	K-1	<i>Guided Discovery</i>	K-2
Kelas Eksperimen II	K-1	<i>Aptitude Treatment Interaction</i>	K-2

Keterangan:

K-1 = Test kemampuan awal

K-2 = Test kemampuan Akhir

Di dalam penelitian ini, kelas eksperimen I diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* dan kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*. Pada awal pembelajaran kelas diberi perlakuan berupa pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang telah disebutkan sebelumnya dengan materi yang diajarkan kepada kedua kelas tersebut adalah materi yang sama yaitu Trigonometri. Pada akhir proses pembelajaran kedua kelas tersebut diberi *Post Test* untuk mengetahui pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep siswa yang telah disampaikan.

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes yang dilakukan pertama adalah post tes, tes tersebut terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan tes kemampuan pemahaman konsep yang berbentuk uraian berjumlah 10 butir soal. Dimana soal di buat berdasarkan indikator yang diukur pada masing-masing tes kemampuan yang tertera. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep disusun dengan bentuk uraian berdasarkan kriteria masing-masing dan materi ajar yang dipelajari siswa yaitu Trigonometri. Pada bagian berikut akan disajikan *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis dan juga kemampuan pemahaman konsep untuk mengetahui hasilnya.

## HASIL PENELITIAN

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalan.

Kriteria Pengujian:

- i. Karena  $F_{hitung} (A) = 21,203 > 3,911$ , maka terdapat pengaruh yang signifikan antar kolom. Ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh kemampuan siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*.
- ii. Karena  $F_{hitung} (B) = 6,840 > 3,911$ , maka terdapat pengaruh yang signifikan antar baris. Ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa.
- iii. Karena  $F_{hitung} (Interaksi) = 7,932 < 3,911$ , maka terdapat interaksi antara faktor kolom

dan faktor baris.

Setelah dilakukan analisis varians (ANOVA) melalui uji F dan koefisien  $Q_{hitung}$ , maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

### a. Hipotesis Pertama

Hipotesis Penelitian: Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*.

Hipotesis Statistik :

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \geq \mu A_2$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{hitung} < F_{Tabel}$ .

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANOVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 21,203$  (model pembelajaran) dan nilai  $F_{hitung} = 6,840$  (kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep) serta nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 3,911$ . Selanjutnya dilakukan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ . Diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{Tabel}$ , hal ini berarti menerima  $H_a$  dan menolak  $H_0$ .

Dari hasil pembuktian hipotesis pertama, hal ini memberikan temuan bahwa: Berdasarkan rata-rata nilai, maka siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery* memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa 5,89 lebih tinggi dari siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep siswa yang diajar

dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri.

#### b. Hipotesis Kedua

Hipotesis penelitian: Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*.

Hipotesis Statistik :

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \geq \mu_{A_2B_1}$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui pengaruh antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_1$ . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 9.093$  dan nilai pada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 3.982$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Hal ini berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, berdasarkan uji Tukey yang dilakukan pada lampiran, diperoleh  $Q_3$  ( $A_1B_1$  dan  $A_2B_1$ )  $Q_{hitung} = 9,490 > Q_{tabel} = 3,413$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri.

#### c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis penelitian: Tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*.

Hipotesis Statistik :

$$H_0: \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_2} \geq \mu_{A_2B_2}$$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara  $A_1$  dan  $A_2$  yang terjadi pada  $B_2$ .

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 3.982$ , dan diketahui nilai pada  $F_{tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 1.463$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Hal ini berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis ketiga ini memberikan temuan bahwa: Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, Berdasarkan uji Tukey yang dilakukan pada lampiran, diperoleh  $Q_4$  ( $A_1B_2$  dan  $A_2B_2$ )  $Q_{hitung} = 2,290 < Q_{tabel} = 3,413$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik**

daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* materi Trigonometri.

#### d. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian: Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok.

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : INT.  $A \times B = 0$

$H_a$  : INT.  $A \times B \neq 0$

Terima  $H_0$ , jika :  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 7,932$ . Diketahui nilai pada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 3,911$ . Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{Hitung}$  dengan  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dan diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Hal ini berarti menerima  $H_a$  dan menolak  $H_0$ . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa: **Terdapat interaksi** antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi Trigonometri. Hal ini berarti bahwa *Simple effect* signifikan.

Interaksi antara A dan B yang signifikan disinyalir adanya pengaruh rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_1$ , pengaruh rata-rata  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_2$ , untuk itu lihat pengaruh pada *simple effect*.

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 0.012$ , diketahui nilai spada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 3.982$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ . Diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ .

Dari hasil pembuktian *simple effect* pengaruh antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_1$ , memberikan temuan bahwa:

**Terdapat Pengaruh** kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep terhadap model pembelajaran siswa pada materi Trigonometri. Selanjutnya dilakukan uji Tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey di lampiran 22 diperoleh  $Q_5 (A_1B_1 \text{ dan } A_1B_2) Q_{hitung} = 0,260 < Q_{(0,05)} = 3,413$ . Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* tidak dapat diterima secara signifikan.

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai  $F_{Hitung} = 6.074$ , diketahui nilai pada  $F_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)} = 3.982$ . Dengan membandingkan nilai  $F_{Hitung}$  dengan nilai  $F_{Tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ . Diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ . Hal ini berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_a$ .

Dengan demikian, hasil pembuktian *simple effect* Perbedaan antara  $B_1$  dan  $B_2$  yang terjadi pada  $A_2$  memberikan temuan bahwa **Terdapat Pengaruh** antara model *Aptitude Treatment Interaction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep pada materi Trigonometri. Selanjutnya dilakukan uji Tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey di lampiran 22, diperoleh  $Q_6 (A_2B_1 \text{ dan } A_2B_2) Q_{hitung} = -6,940 < Q_{(0,05)} = 3,413$ . Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment* tidak dapat diterima secara signifikan.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian *Quasi Eksperimental* mengenai pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar model pembelajaran *Guided Discovery* dan *Aptitude Treatment Interaction* di kelas X SMA Negeri 1 Sunggal ditinjau dari penilaian tes kemampuan siswa yang menghasilkan skor rata-rata hitung yang berbeda-beda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri di SMA Negeri 1 Sunggal. Hal ini sejalan dengan pendapat Sund bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* adalah model pembelajaran yang mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip dengan mengamati suatu hal yang ada atau terjadi di lingkungan peserta didik berada dan sejalan juga Bruner yang berpendapat bahwa peserta didik mampu memunculkan potensi yang mereka miliki dalam menemukan konsep maupun prinsip dalam setiap pelajaran yang diajarkan, guru hanya memfasilitasi, membimbing, dan memotivasi peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* akan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dan tentu ketika memiliki pemahaman konsep yang baik maka akan diikuti juga dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik pula. Sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan benar dan baik.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar

dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri di SMA Negeri 1 Sunggal. Bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* melibatkan peserta didik sepenuhnya serta mengharuskan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dan langkah-langkah untuk memecahkan suatu masalah matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riftakhul Ardi Bakhtiyar (2017) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa Kelas X Semester Genap MAN 2 Boyolali Tahun Ajaran 2016/2017. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner yang berpendapat bahwa peserta didik mampu memunculkan potensi yang mereka miliki dalam menemukan konsep maupun prinsip dalam setiap pelajaran yang diajarkan, guru hanya memfasilitasi, membimbing, dan memotivasi peserta didik.

Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan bahwa: **Terdapat interaksi** yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi Trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran *Guided Discovery*

dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini terbukti berdasarkan pada perhitungan uji tuckey diatas yang mana penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *Guided Discovery* dan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* memberi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berkaitan dengan hal ini sebagai calon guru sudah sepantasnya dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini dikarenakan agar siswa aktif dan tidak mengalami kejenuhan. Selain itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat tersebut merupakan kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran yang dijalankan seperti pada penelitian ini pada Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Guided Discovery* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.
3. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran

*Guided Discovery* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi Trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.

4. **Terdapat** interaksi yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan berpikir pemecahan masalah matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi Trigonometri kelas X SMA Negeri 1 Sunggal.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya pada saat pembelajaran berlangsung, guru berusaha untuk melibatkan siswa secara aktif dalam berlangsungnya pembelajaran serta mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki siswa.
2. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih baik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan pemahaman konsep siswa, untuk itu model pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti dapat melakukan penelitian pada materi yang lain agar dapat dijadikan sebagai perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan khususnya dalam pelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Rahman, Tesis : "Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model *Contextual Teaching and Learning* dan *Problem Based Learning* Pada Siswa SMP Negeri 1 Hiani" Medan : UNIMED. 2017.
- Abdul Majid, (2012), *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Ahmad Hriyadi, (2009), *Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Keliling dan Luas Daerah Bangun Datar*, Surabaya : Media Utama.
- Ahmad Hariyadi, (2009), *Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing*, Surabaya : Temprina Media Grafika.
- Ali Hamzah, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Kharisma Putra Utama Offset.
- Aris Shoimin, (2013), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Dini Rachnavia, (2012), *Jurnal Pendidikan Matematika: Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI)*, Tasikmalaya: FKIP Universitas Siliwangi.
- Djamilah Bondan Widjajanti, (2009), *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fuad Ikhsan, (2005), *Dasar-dasar Kependidikan*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Haidar Putra Daulay, (2014), *Pendidikan Islam*, Jakarta : Kharisma Putra Utama.
- Hasratuddin Siregar, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Medan : Perdana Publishing.
- Helmiati, (2016), *Model Pembelajaran*, Yogyakarta : Aswaja.
- Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*. (Banung: PT Refika Aditama, 2016).
- <http://repository.ump.ac.id/90/4/ALI%20MUTOHAR%20BAB%20II.pdf> diakses tanggal 26 Maret 2019.
- Indra Jaya. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Indra Jaya dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*. (Bandung; Ciptapustaka Perintis).
- Ismayani, (2011), *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa*, Skripsi UPI Bandung.
- Kadir. *Statisika Terapan*. Jakarta : Rajawali Press. 2015
- KBBI Qtmedia
- Kutner, M. H. (et al.). *Applied Linier Statistical Models*. New York : McGrow – Hill. 2005.
- Mardianto, (2017), *Psikologi Pendidikan*, Medan : Perdana Publishing.
- Modifikasi dari Kadir (2015).
- Mohamad ansar, (2015), *KURIKULUM : Hakikat, Fondasi, Desain, dan Pengembangan*, Jakarta : Kencana.
- Muhammad Fathurrohman, (2015), *Model-model Pembelajaran Inovatif* , Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Nila Kesumawati, (2008), *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*, FKIP

- Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang.
- Noeng Muhadjir, (2000), *Ilmu Pendidikan dan Perubahan Sosial:Teori Pendidikan Pelaku Sosial Kreatif*, Yogyakarta : Rake Serasin.
- Novi Yannida, (2013), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Aptitude Treatment Interaction Pada Efektivitas Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika, Sidoarjo: STKIP PGRI Sidoarjo.
- Nurani Soyomukti, (2016), *Teori-teori Pendidikan*, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Siti Mauliyana, (2018), Pengaruh Model *Guided Discovery* Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada materi gerak lurus di SMA N1 Baitussalam Aceh Besar, Skripsi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.
- Sudjana. *Metoda Statistika* .Bandung : Tarsito. 2005.
- Sugiarto dan Afrida, (2015), Jurnal : *“Keefektifan Guided Discovery Berbantuan Smart Sticker Terhadap rasa ingin tahu dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII”* Semarang.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).
- Sumarmo, (2012), *Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Pendidikan Matematika. NTT, 25 Februari.
- Surah an-Nahl ayat 78.
- Surah al-Insyirah ayat 6-7
- Sutrisno, (2012), *Efektifitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Penemuan Konsep Matematis Siswa*.
- Syafaruddin Nurdin, (2005), Yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi, Quantum Teaching.
- Syahrum dan Salim. 2007. *Metedologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung; Citapustaka Media.
- Syaukani, *Metode Penelitian Pedoman Praktis Penelitian dalam Bidang Pendidikan*, (Medan; Perdana Publishing, 2015).
- Syifa Siti Mukrimma, (2014), *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*, Bandung : UPI.
- Trianto, (2011), *MODEL PEMBELAJARAN TERPADU : Konep, Strategi, dan Implikasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Bumi Aksara.