



Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Implementasi Strategi Pembelajaran *Discovery Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Implementation of *Discovery Learning* Learning Strategies in View of Prior Knowledge on Mathematics Learning Outcomes of Junior High School Students

Titik Puji Lestari^{1*}, Nining Setyaningsih²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Boyolali, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo, Indonesia

a410217168@student.ums.ac.id^{1*}

ns259@ums.ac.id²

Received 17 February 2023; Received in revised form 29 March 2023; Accepted 4 April 2023

Kata Kunci :

Discovery Learning; Numbered
Heads Together (NHT); Teams
Games Tournament
(TGT); Kemampuan Awal
Siswa

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis: (1) pengaruh strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar; (2) pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar; (3) interaksi strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* serta kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa Sekolah Menengah Pertama. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Mojosongo, Boyolali dengan populasi seluruh siswa kelas VII sejumlah 144 siswa diambil 2 kelas sebagai sampel yang masing-masing terdiri dari 24 siswa. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Metode pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh: (1) ada pengaruh pengaruh antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika siswa, (2) ada pengaruh tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap hasil belajar matematika siswa, (3) tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* ditinjau dari kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika.

Keywords :

*Discovery Learning;
Numbered Heads
Together (NHT); Teams Games
Tournament (TGT); Prior
Knowledge.*

ABSTRACT

The purposes of study to describe and analyze: (1) the effect of Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Teams Games Tournament (TGT) direct learning in mathematics learning outcomes, (2) the effects of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes, (3) interaction Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Teams Games Tournament (TGT) in terms of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes. The research was conducted students of VII Grade of SMP N 4 Mojosongo, Boyolali with the population all students of VII a number of 144 students, 2 classes were taken as samples, each consisting of 24 students. Type of the research is experiment with quasi experimental design. Methods of data collection use documentation and test. Data analyzed by analysis of variance with two different cell lines. The results of data analysis with a significance level of 5% was obtained: (1) there is effect Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Teams Games Tournament (TGT) direct learning in mathematics learning outcomes, (2) there is effects prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes, (3) there is no interaction Discovery Learning strategy of Numbered Heads Together (NHT) and Teams Games Tournament (TGT) in terms of prior knowledge direct learning in mathematics learning outcomes

PENDAHULUAN

Matematika sering dianggap sebagai suatu pelajaran yang menakutkan dan sulit bagi siswa. Kesulitan belajar matematika menyebabkan masih terdapat siswa yang mendapatkan hasil belajar yang rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil survei TIMSS (*The International Mathematics and Science Survey*) Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 negara. Senada dengan data tersebut, pada *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2012, peringkat siswa di Indonesia berada posisi 64 dari 65 negara.

Rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia juga terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) dari tahun ke tahun. Tidak sedikit pula siswa yang tidak lulus dalam UN dan penyebab ketidakkulusan itu terletak pada nilai Matematika yang kurang dari empat. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa juga terjadi pada hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) SMP N 4 Mojosongo dimana masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Faktor penyebab hasil belajar matematika dapat bersumber dari siswa, guru, dan fasilitas. Sudjiono (ugm.ac.id) mengemukakan faktor lain penyebab rendahnya hasil belajar matematika adalah sebagian guru Asia yang kurang efektif memilih strategi pembelajaran. Guru belum menekankan pada pengembangan daya nalar, logika, dan proses berpikir kreatif. Hampir 80% persen pembelajaran matematika dan sains di Indonesia berlangsung dengan metode ceramah. Strategi pembelajaran guru yang kurang bervariasi menyebabkan siswa kurang berminat dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi dan wawancara di SMP N 4 Mojosongo, guru matematika kelas VII masih menerapkan strategi pembelajaran konvensional. Selama pembelajarannya, guru menuliskan rumus-rumus matematika yang abstrak kemudian siswa diminta mencatat. Pembelajarannya masih berpusat pada guru. Dalam mengatasi permasalahan yang ada, diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika. Salah satunya dengan menggunakan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan daya nalar, logika, dan proses berpikir kreatif adalah strategi *Discovery Learning*.

Discovery Learning merupakan salah satu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan daya nalar, logika, dan proses berpikir kreatif. Menurut Bruner (Sugiyono, 2010) *Discovery Learning* adalah pengajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa untuk memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati

terjadi melalui personal *discovery* (penemuan pribadi). Dalam metode penemuannya Bruner (Heruman, 2010) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya. Oleh karena itu, materi yang disajikan kepada siswa bukan dalam bentuk akhir dan tidak diberitahukan cara penyelesaiannya. Dari hal tersebut siswa melakukan proses menemukan lagi (*discovery*).

Pembelajaran kooperatif diantaranya adalah *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)*. *Numbered Heads Together (NHT)* atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Isjoni, 2011). Sedangkan *Teams Games Tournament* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menggunakan turnamen akademik, kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu yang menjadikan siswa dapat bekerja sama dan lebih aktif dalam setiap pembelajaran, sehingga akhir dari kegiatan belajar mengajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Isjoni, 2011).

Strategi *Discovery Learning* menurut Takdir (2012) memiliki beberapa kelemahan saat diterapkan pada siswa yaitu faktor kebudayaan dan kebiasaan. *Discovery Learning* menuntut kemandirian, kepercayaan kepada diri sendiri, dan kebiasaan bertindak sebagai subjek. Tuntutan terhadap pembelajaran *Discovery Learning* membutuhkan kebiasaan yang sesuai dengan kondisi siswa. Kelemahan strategi *Discovery Learning* yang lain yaitu memerlukan kemampuan berfikir rasional siswa mengenai satu konsep atau teori (Takdir, 2012). Kelemahan-kelemahan tersebut dapat diminimalisir dengan mengintegrasikan pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)* kedalam strategi *Discovery Learning*. Alternatif lain yang dapat ditempuh guru pada pembelajaran matematika dengan menerapkan strategi *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)*.

Selain strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dalam belajar matematika kemampuan awal siswa mempunyai peranan sangat penting. Hal ini dikarenakan terdapat keterkaitan materi yang satu dengan materi yang lain. Atau dapat dikatakan ada keterkaitan antara pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang akan disampaikan oleh guru. Kemampuan awal digunakan guru untuk menetapkan kompetensi dasar yang perlu diketahui oleh siswa dan menjadi titik berangkat dalam mengajar (Suparman, 2012). Kemampuan awal antar siswa berbeda-beda dikategorikan pada level tinggi, sedang, dan rendah. Tingkat kemampuan awal siswa dapat dilihat dari penguasaan materi pembelajaran yang lalu dan materi prasyarat. Dengan tingkat kemampuan awal antar siswa berbeda-beda memungkinkan waktu yang digunakan untuk menguasai materi setiap siswa berbeda-beda pula.

Berdasarkan uraian diatas dapat hipotesis, yaitu: (1) Ada pengaruh strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar matematika siswa (2) Ada pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa. (3) Ada interaksi strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* serta kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII Semester Genap Tahun ajaran 2017/2018 SMP Negeri 4 Mojosoongo, Boyolali dengan populasi seluruh siswa kelas VII. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2009). Kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini diambil dengan metode *cluster random sampling* yaitu kelas VII D dan VII E. Pada kelas VII D sebagai kelas eksperimen dengan diterapkan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)*, sedangkan kelas VII E sebagai kelas kontrol dengan menggunakan strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)*. Sebelum dilakukan penelitian perlu dilakukan uji keseimbangan terhadap kelas yang menjadi sampel penelitian.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat yaitu hasil belajar matematika dan variabel bebas yaitu strategi pembelajaran dan kemampuan

awal siswa. Pengumpulan data menggunakan metode tes untuk mengumpulkan data prestasi belajar siswa kelas sampel setelah perlakuan, dan metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika pada Ulangan Akhir Semester (UAS) tahun ajaran 2017/2018. Data tersebut akan digunakan sebagai uji keseimbangan sebelum dilakukan perlakuan dan sebagai data tingkat kemampuan awal siswa. Instrumen pada penelitian ini berupa tes prestasi belajar matematika bab Bangun Datar Segiempat yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Sebelum instrumen diujikan pada kelas sampel, instrumen uji coba terlebih dahulu pada kelas non sampel untuk mengetahui apakah instrumen memenuhi syarat validitas dan realibilitas.

Teknik analisis data untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum analisis variansi perlu dilakukan uji prasyarat analisis variansi, yaitu uji normalitas populasi dan uji homogenitas variansi populasi. Tindak lanjut dari analisis variansi adalah uji komparasi ganda. Apabila variansi tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak. Untuk uji lanjut setelah analisis variansi menggunakan metode *scheffe*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar

Berdasarkan hasil uji keseimbangan sampel penelitian disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang seimbang sebelum diberikan perlakuan. Instrumen dibutuhkan guna menunjang pelaksanaan penelitian. Sebelum instrumen diujikan pada kelas sampel, dilakukan tes uji coba terlebih dahulu pada kelas non sampel yaitu kelas VII C berjumlah 32 siswa. Dari uji validitas soal prestasi hasil perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa dari 25 item soal yang diujicobakan terdapat 19 item soal valid dengan nilai reliabilitas **1,0554**. Sedangkan nilai $r_{tabel} = 0,349$. Karena nilai $r_{11} > r_{tabel}$ dapat disimpulkan item-item soal tes reliable.

Kompetensi dasar dalam penelitian ini menggunakan KD 3.14 dan 4.14 dengan alokasi waktu 5×40 menit (3 pertemuan). Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan strategi *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)*. Pembelajaran kelas kontrol menggunakan strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)*. Pertemuan selanjutnya setelah materi selesai, dilakukan tes hasil belajar matematika siswa.

Setelah dilakukan uji prasyarat sebelum analisis variansi dilakukan, hasil perhitungan menunjukkan jika sampel berasal dari populasi yang normal dan homogen. Dalam penelitian ini analisis variansi yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Analisis variansi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) dan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* pada kelas Eksperimen dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* pada kelas kontrol terhadap hasil belajar. Hasil perhitungan uji analisis variansi dengan tingkat signifikansi 5 % disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber Variansi	<i>JK</i>	<i>DK</i>	<i>RK</i>	F_{obs}	F_{α}	Keputusan H_0
Strategi Pembelajaran (A)	792.0811	1	792.0811	7.059225	4,072	H_0 ditolak
Kemampuan Awal (B)	3100.727	2	1550.363	13.81723	3,222	H_0 ditolak
Interaksi (AB)	25.89126	2	12.94563	0.115375	3,222	H_0 diterima
Galat	4712.614	42	112.2051	-	-	-
Total	8631.313	47	-	-	-	-

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa: (1) ada pengaruh pengaruh antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika siswa, (2) ada pengaruh tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap hasil belajar matematika siswa, (3) tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning*

berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* ditinjau dari kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. Selanjutnya perlu dilakukan uji lanjut untuk H_{0A} dan H_{0B} .

Pada H_{0A} karena menggunakan dua strategi tidak perlu dilakukan uji komparasi rerata antar baris pasca anava. Cara mengetahui strategi pembelajaran yang lebih baik hanya dengan melihat besarnya rerata marginal setiap strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran yang lebih baik adalah strategi pembelajaran dengan rerata marginal yang lebih besar.

Tabel 2. Rerata Marginal Prestasi Belajar Siswa

Strategi Pembelajaran	Kemampuan Awal			Jumlah Rerata
	Tinggi	Sedang	Rendah	
DL berbasis TGT	79.75	69.75	60.75	70.08333
DL berbasis NHT	90.4	78.142	67.6	78.71429
Rerata Mrginal	85.075	73.94642857	64.175	

Hasil dari perhitungan rerata marginal pada kedua strategi diperoleh rerata marginal pada kelas dengan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* sebesar 78,714 sedangkan kelas yang dikenai strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* adalah 70,083. Dapat ditarik kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* memberikan pengaruh hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar segiempat lebih baik dari strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)*.

Dalam pembelajaran dengan strategi *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)* pada materi segiempat, guru memberikan stimulasi berupa gambaran tentang segiempat dalam kehidupan sehari-hari dan materi apa yang akan dipelajari. Kemudian, siswa mendapatkan permasalahan yang akan didiskusikan pada kelompok heterogen yang telah ditentukan oleh guru. Guru telah mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan dan dirancang untuk mengetahui kemampuan siswa serta menyiapkan media dalam permainan. Siswa memainkan permainan dengan anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin bagi skor timnya. Permainan tersebut dimainkan di meja turnamen. Peran guru sebagai fasilitator membantu siswa diakhir sesi dengan pertanyaan-pertanyaan yang memungkinkan siswa menjawab permasalahan. Pada akhir pembelajaran kelompok yang mendapatkan point paling banyak akan diberikan reward. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang sungguh-sungguh untuk berfikir lebih dalam berdiskusi karena merasa guru tidak memonitor siswa yang tidak paham pada materi. Sehingga, anggota kelompok cenderung memilih dan mengandalkan siswa dengan kemampuan lebih yang maju didepan kelas.

Pada strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)*, guru terlebih dahulu memberikan rangsangan dengan menampilkan gambaran materi dalam kehidupan sehari-hari dan mengajukan persoalan. Kemudian, guru membentuk kelompok heterogen dengan setiap kelompok mendapatkan nomor kepala dan memberikan permasalahan. Nomor kepala yang diterima setiap siswa sesuai dengan nomor dalam permasalahan yang harus diselesaikan. Kemudian siswa secara berkelompok mencoba mengidentifikasi dan menganalisis untuk mengetahui konsep segiempat. Setelah siswa menyelesaikan permasalahan siswa menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan menyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui solusi dari permasalahan. Diakhir pembelajaran guru menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan memanggil nomor kepala. Hal tersebut memungkinkan setiap siswa untuk selalu siap jika nomor kepalanya dipanggil. Implikasi yang akan diberikan siswa menjadi berfikir lebih dan berdiskusi dengan sungguh-sungguh untuk menguasai materi. (Margono, dkk (2014)

Dengan demikian strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* menjadikan siswa lebih menguasai materi yang disampaikan. Hasil analisis sesuai dengan penelitian Pradnyani (2013) yang menyatakan pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)* digunakan dalam pembelajaran matematika berdampak lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. *NHT* dalam pembelajaran menjadi motivasi siswa untuk belajar lebih aktif, dikarenakan adanya rasa malu terhadap guru dan teman yang lain jika tidak bisa mengerjakan persoalan. Senada dengan hal tersebut Margono, dkk (2014) menyimpulkan hasil penelitiannya *NHT* memberikan pengaruh prestasi yang baik bagi siswa.

b. Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil belajar

Hasil perhitungan uji antar kolom (B) diperoleh H_{0B} ditolak. Hal tersebut menunjukkan perbedaan pengaruh antara kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan demikian dilakukan uji komparasi ganda pada tiga tingkat kemampuan awal. Hasil uji komparasi antar kolom dengan menggunakan metode *Scheffe'* dideskripsikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom

H_0	H_1	F_{hitung}	$(2)F_{0,05;2;42}$	Keputusan
$\mu_{B1} = \mu_{B2}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B2}$	9,0191	6,4399	H_0 ditolak
$\mu_{B1} = \mu_{B3}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B3}$	25,3042	6,4399	H_0 ditolak
$\mu_{B2} = \mu_{B3}$	$\mu_{B2} \neq \mu_{B3}$	6,9534	6,4399	H_0 ditolak

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil uji komparasi ganda antar kolom berdasarkan tabel 3 bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dan sedang. (2) ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa dengan memiliki tingkat kemampuan awal tinggi dan rendah. (3) ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang memiliki tingkat kemampuan awal sedang dan rendah.

Hasil perhitungan H_{0B} pertama diperoleh nilai $F_{1-2} > F_{\alpha}$ disimpulkan bahwa H_0 ditolak, berarti ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi dan sedang. Dengan membandingkan rerata marginal tingkat kemampuan awal siswa tinggi dan sedang yaitu 85,075 dan 73,946 didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa yang tinggi memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal siswa tingkat sedang.

H_{0B} kedua diperoleh nilai $F_{1-3} > F_{\alpha}$ disimpulkan bahwa H_0 ditolak, berarti ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi dan rendah. Rata-rata marginal kemampuan awal siswa tinggi yaitu 85,075 lebih besar dari rata-rata marginal kemampuan awal siswa rendah yaitu 64,175. Diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa yang tinggi menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal siswa rendah.

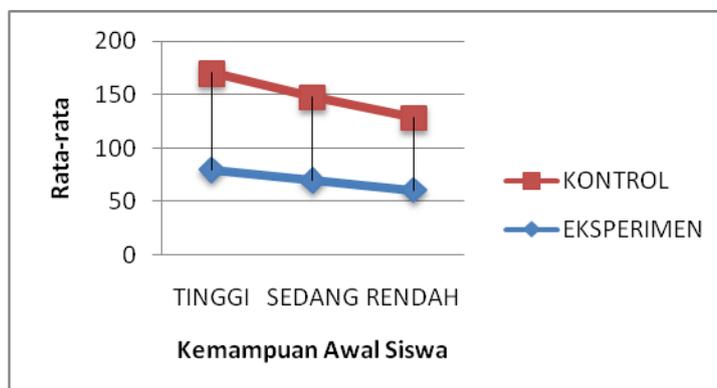
Untuk nilai $F_{2-3} = 6,9534 > (2)F_{0,05;2;47} = 6,4399$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah. Dengan membandingkan rata-rata marginal kemampuan awal siswa sedang yaitu 73,946 dan rata-rata marginal kemampuan awal siswa rendah yaitu 64,175 diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal siswa rendah

Perbedaan kemampuan awal siswa tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah, begitu pula siswa dengan tingkat kemampuan awal siswa sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini senada dengan hasil penelitian Tri Andari (2010) mengungkapkan adanya perbedaan tingkat kemampuan awal siswa dalam mencari solusi dari permasalahan.

Perbedaan kemampuan awal siswa terlihat pada waktu diskusi dalam pembelajaran. Siswa dengan kemampuan awal lebih tinggi lebih cermat dalam mencari solusi permasalahan, mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan. Dengan tingkat berfikir yang lebih siswa memiliki kemampuan tinggi akan mencoba menggunakan sumber belajar dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga dari permasalahan sebelumnya siswa menemukan konsep dari materi yang dapat digunakan pada permasalahan berikutnya. Siswa memiliki kemampuan awal sedang cenderung memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu permasalahan, tetapi tidak mencoba mencari konsep dalam sumber belajar. Jika sudah mengetahui konsep sebelumnya sedikit mengalami kesulitan menghubungkan permasalahan selanjutnya. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah sering mengerjakan soal dengan mengandalkan teman yang lebih pintar, tidak dapat memahami permasalahan, mengeluh kesulitan dan merasa binggung dengan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan, serta mengalami kesulitan dengan permasalahan berikutnya.

c. Interaksi Strategi Pembelajaran Serta Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar

Hasil analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh $F_{AB} < F_{\alpha}$ dapat disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar siswa. Tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dan tingkat kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar matematika siswa didukung oleh grafik profil pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Profil Efek Variabel Strategi Pembelajaran

Berdasarkan Gambar diatas dapat dideskripsikan bahwa profil kelas eksperimen dan profil kelas kontrol tidak saling berpotongan. Dari profil tersebut rerata hasil belajar siswa di kelas kontrol selalu lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar pada kelas eksperimen, baik pada siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah. Secara grafis, diketahui tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* dengan tingkat kemampuan awal siswa tinggi, sedang, rendah terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5 % dan pembahasan yang telah diuraikan dan dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa dilihat pada rerata marginal menunjukkan strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* lebih baik dari *Discovery Learning* berbasis *Teams Games Tournament (TGT)*,
2. Ada pengaruh tingkat kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar matematika. Siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi memiliki hasil belajar lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah. Sedangkan siswa dengan kemampuan awal sedang mempunyai hasil belajar lebih baik dibanding siswa berkemampuan awal rendah,
3. Tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dengan tingkat kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian menjadi salah satu upaya untuk memperbaiki sistem pendidikan. Peneliti mengemukakan beberapa saran. Bagi Guru, sebagai alternatif salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)*. Siswa diharapkan memiliki kemampuan awal yang tinggi dalam proses pembelajaran matematika sebelumnya, sehingga pada pembelajaran yang akan datang mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu acuan dan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya. Peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan variabel atau faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sama, diharapkan dapat mengembangkan strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Teams Games Tournament (TGT)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (inovatif)*. Bandung : Yrama Widya
- Agung. 2014. “Mind Mapping dan Efikasi Diri Berpengaruh Terhadap Prestasi Belajar Matematika”. (online)(<https://ugm.ac.id/id/berita/9266-mind.mapping.dan.efikasi.diri.berpengaruh.terhadap.prestasi.belajar.matematika>) diakses tanggal 17 Oktober 2016
- Balim, A., G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students’ Success and Inquiry Learning Skills. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*. 35 :1-20
- Budiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press
- Budiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana
- Fatmajanti, Umi. 2015. Eksperimen Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *Discovery Learning* Dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2014/2015. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hamdani. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Refika Aditama
- Heruman. 2010. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. PT Remaja Rosdakarya
- Margono, dkk. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Dan Numbered Heads Together Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. 2 : 184-192
- Pradnyani, dkk. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kebiasaan Belajar Di Sd. *e-journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. (1): 1-11
- Puspitarini, Margaret. 2014. “Ini Penyebab Nilai Matematika Indonesia Rendah”. (online), (<http://news.okezone.com/read/2014/09/09/373/1036506/ini-penyebab-nilai-matematika-indonesia-rendah>) diakses tanggal 17 Oktober 2016
- Santoso, singgih. 2014. *Statistik Parametrik Edisi Revisi*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Siregar, Syofian. 2010. *Statistika Deskriptif untuk penelitian dilengkapi perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*. Jakarta : Raja Gafindo Persada
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suparman, Atwi. *Desaian Intruksional Modern: Panduan Para pengajar & Inovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Sutama. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan kuantitatif, kualitatif, PTK, R&D*. Surakarta : Fairuz Media.
- Takdir, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi dan mental Vocational Skill*. jogjakarta : Diva Press.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Yilmaz, Rezam. 2014. Pre-service teachers’ cognitive competencies to use the approaches in mathematics teaching: Discovery learning. *Academic Journal of Educational Reseach and Reviews*. 9(21): 1203-1217