

## DAMPAK STRATEGI PEMBELAJARAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Galih Ida Yanti <sup>1)</sup>, N. Setyaningsih <sup>2)</sup>, dan M. Noor Kholid <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2,3)</sup>Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[muslimidagalih@gmail.com](mailto:muslimidagalih@gmail.com), [ningsetya@yahoo.com](mailto:ningsetya@yahoo.com), [muhammad.kholid@ums.ac.id](mailto:muhammad.kholid@ums.ac.id)

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis: (1) perbedaan efek antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* terhadap hasil belajar; (2) perbedaan efek kemampuan awal terhadap hasil belajar; (3) efek interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* serta kemampuan awal terhadap hasil belajar. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII Semester Genap Tahun ajaran 2015/2016 SMP Negeri 2 Banyudono. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental semu. Sampel penelitian diambil dengan metode *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Hasil analisis data diperoleh: (1) Hasil belajar matematika siswa dilihat pada rerata marginal menunjukkan strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* lebih baik dari *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation*, (2) ada perbedaan efek pengaruh tingkat kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar. 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.

**Kata Kunci:** *discovery learning; numbered heads together(nht); group investigation, kemampuan awal siswa.*

### 1. PENDAHULUAN

Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan. Kalimat tersebut adalah bunyi pasal 31 ayat (1) UUD 1945. Pendidikan yang layak adalah pendidikan yang mementingkan sumber daya manusia yang baik. Dengan pendidikan manusia mengetahui dunia, membuka jalan untuk memperoleh karir yang baik, membangun karakter, dan membuka pemikiran yang baik. Karena hal tersebut sejak kecil anak diperkenalkan dengan pendidikan formal yaitu pendidikan di sekolah yang dimulai dari taman kanak-

kanak sampai jenjang perguruan tinggi. Saat duduk dibangku sekolah siswa dibekali dengan berbagai macam pengetahuan yang dikelompokkan dalam beberapa mata pelajaran. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan karena memiliki peran penting dalam kehidupan manusia.

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*) [2] Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 negara. Senada dengan data tersebut, pada PISA (*Program for International Student Assessment*) [3] tahun 2012, peringkat siswa di Indonesia berada posisi 64 dari 65 negara. Rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia juga terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) beberapa tahun terakhir. Pada 2010, sebanyak 35.567 atau 6,66 persen siswa SMP dan MTs di Jawa Timur dan 1.600 atau 20 persen siswa di Balikpapan tidak lulus dalam UN. Penyebab ketidakkulusan itu terletak pada nilai Matematika yang kurang dari empat [1]. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa juga terjadi pada hasil Ulangan Tengah Semester (UTS) SMP N 2 Banyudono dimana masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Sudjiono[7] mengemukakan faktor 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.

Salah satu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan daya nalar, logika, dan proses berpikir kreatif adalah strategi *Discovery Learning*. Menurut Bruner (Sugiyono [7]) *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). Kegiatan penemuan pada strategi *Discovery Learning* akan lebih mudah dilaksanakan siswa dengan adanya konsep pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif diantaranya adalah *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation*. Trianto [11] menyatakan *Numbered Heads Together (NHT)* atau penomoran berfikir bersama menekankan struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Sedangkan Burns, *et al* (dalam Taniredja [10]) menyatakan *Group Investigation* perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan teknik kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan), membuat laporan kelompok, dan kemudian, setiap kelompok mempresentasikan laporannya untuk berbagi dan saling tukar informasi temuan mereka.

Strategi *Discovery Learning* menurut Takdir [9] 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 [9]). Bagi siswa yang berusia muda kemampuan berfikir rasional masih terbatas. Sering siswa menggunakan empirisnya yang sangat subjektif untuk memperkuat pelaksanaan prakonsepsinya. 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 *Group Investigation*.

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[8]). 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 untuk mengetahui dampak strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* ditinjau dari kemampuan awal siswa dapat dirumuskan hipotesis, yaitu: (1) Ada pengaruh strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Group Investigation* 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 *Group Investigation* serta kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika siswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII Semester Genap Tahun ajaran 2015/2016 SMP Negeri 2 Banyudono 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 [7]). Kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini diambil dengan metode *cluster random sampling* yaitu kelas VII A dan VII D. Pada kelas VII A sebagai kelas eksperimen dengan diterapkan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation*, sedangkan kelas VII D 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 2015/2016. 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 Himpunan 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*.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

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 VIIC berjumlah 34 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 1,0552. Sedangkan nilai  $r_{tabel} = 0,3388$ . Karena nilai  $r_{11} > r_{tabel}$  dapat disimpulkan item-item soal tes reliabel.

Kompetensi dasar dalam penelitian ini menggunakan KD 4.4 dan 4.5 dengan alokasi waktu  $6 \times 40$  menit (3 pertemuan). Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan strategi *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation*. 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 perbedaan efek tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) dan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* pada kelas Ekperimen 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	$JK$	$DK$	$RK$	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan $H_0$
Strategi Pembelajaran (A)	355,7491	1	355,7491	4,21644	3,995	$H_0$ ditolak
Kemampuan Awal (B)	1561,45	2	780,7249	9,253374	3,145	$H_0$ ditolak
Interaksi (AB)	91,90273	2	45,95136	0,544629	3,145	$H_0$ diterima
Galat	5399,803	64	84,37192	-	-	-
Total	7408,905	69	-	-	-	-

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa: (1) ada perbedaan efek antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* dan *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika siswa, (2) ada perbedaan efek antara tingkat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap hasil belajar matematika siswa, (3) tidak ada efek interaksi antara strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* 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 baiknya 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 G I	80,667	73,25	71,556	75,15741
DL berbasis NHT	87,8182	78,944	73	79,921
Rerata Mrginal	84,24242	76,0972	72,2778	

Hasil dari perhitungan rerata marginal pada kedua strategi diperoleh rerata marginal pada kelas dengan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* sebesar 79,921 sedangkan kelas yang dikenai strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* adalah 75,0157. Dapat ditarik kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* memberikan efek hasil belajar matematika siswa pada materi himpunan lebih baik dari strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation*.

Dalam pembelajaran dengan strategi *Discovery Learning* berbasis *Group Investigation* pada materi himpunan, guru memberikan stimulasi berupa gambaran tentang himpunan 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. Pada tahap diskusi berkelompok siswa mencermati permasalahan, merencanakan berbagai langkah penyelesaian masalah, dan melaksanakan rencana yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator membantu proses diskusi siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang memungkinkan siswa menjawab permasalahan. Setelah tahap investigasi selesai siswa menganalisis dan menyintesis berbagai informasi yang diperoleh dan meringkas dalam kesimpulan untuk menemukan konsep himpunan. Pada akhir pembelajaran guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Perwakilan setiap kelompok dipilih oleh anggota kelompok masing-masing. 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 di depan 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 himpunan. Setelah siswa menyelesaikan permasalahan siswa menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan menyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui solusi dari permasalahan. Di akhir 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.

Dengan demikian strategi *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads Together (NHT)* menjadikan siswa lebih menguasai materi yang disampaikan. Hasil analisis sesuai dengan penelitian Pradnyani [6] 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 [5] menyimpulkan hasil penelitiannya *NHT* memberikan pengaruh prestasi yang baik bagi siswa. .

Hasil perhitungan uji antar kolom (B) diperoleh  $H_{0B}$  ditolak. Hal tersebut menunjukkan perbedaan efek 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

$H_0$	$H_1$	$F_{hitung}$	$(2)F_{0,05;2;53}$	Keputusan
$\mu_{B1} = \mu_{B2}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B2}$	39,6107	6,29	$H_0$ ditolak
$\mu_{B1} = \mu_{B3}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B3}$	60,3252	6,29	$H_0$ ditolak
$\mu_{B2} = \mu_{B3}$	$\mu_{B2} \neq \mu_{B3}$	7,523	6,29	$H_0$ 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 84,242 dan 76,0972 didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa yang tinggi memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal siswa tingkat sedang.

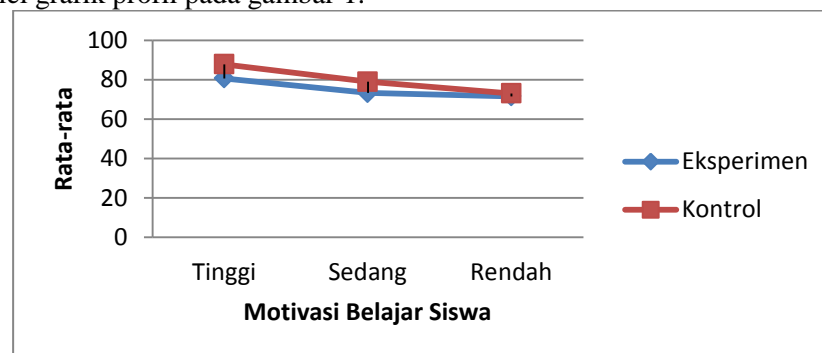
$H_{0B}$  kedua diperoleh nilai  $F_{1-3} > F_{\alpha}$  disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, berarti ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi dan rendah. Rata-rata marginal kemampuan awal siswa tinggi yaitu 84,242 lebih besar dari rata-rata marginal kemampuan awal siswa rendah yaitu 72,278. Diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa yang tinggi menunjukkan hasil belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal siswa rendah.

Untuk nilai  $F_{2-3} = 15,440 > (2)F_{0,05;2;53} = 6,36$  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 76,0972 dan rata-rata marginal kemampuan awal siswa rendah yaitu 72,278 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 [12] 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.

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 *Group Investigation* dengan tingkat kemampuan awal siswa tinggi, sedang, rendah terhadap hasil belajar siswa.

### 3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5 % dan pembahasan yang telah diuraikan dan dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) ada perbedaan efek penggunaan strategi pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Numbered Heads*

*Together (NHT)* dan *Group Investigation* 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 *Group Investigation*, (2) ada perbedaan efek 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.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung. 2014. "Mind Mapping dan Efikasi Diri Berpengaruh Terhadap Prestasi Belajar Matematika". Diakses pada 17 Oktober 2015, dari <https://ugm.ac.id/id/berita/9266-mind.mapping.dan.efikasi.diri.berpengaruh.terhadap.prestasi.belajar.matematika>
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2011. *Survei internasional TIMSS: TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)*. Diakses pada 17 Oktober 2015, dari <http://litbang.kemendikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss>.
- [3] Guria, Angel. 2014. *PISA 2012 in Focus What 15-Year-Olds Know and What They Can Do with What They Know*. Franch: OECD
- [4] Heruman. 2010. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. PT Remaja Rosdakarya
- [5] 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
- [6] 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
- [7] Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian kuantitatif ,kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [8] Suparman, Atwi. *Desaian Intruksional Modern: Panduan Para pengajar & Inovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- [9] Takdir, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi dan mental Vocational Skill*. jogjakarta : Diva Press.
- [10] Taniredja, Tukiran, dkk. 2013. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pusaka.



- [12] Tri, Andari. 2010. Efektivitas Pembelajaran Matematika menggunakan Pendekatan Konseptual Terhadap Prestasi Belajar Matematika di Tinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas V SD se-kecamatan bandungrejo kabupaten Lampung Tengah. *Tesis*. Surakarta: Fakultas Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret.