

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *DISCOVERY*
LEARNING DAN *GROUP INVESTIGATION* DITINJAU DARI KEAKTIFAN
SISWA SMP**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat S-1

Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

ATIK MAYASRI

A410120146

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

MARET, 2016

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Atik Mayasri

NIM : A 410120146

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Artikel Publikasi : "Hasil Belajar Matematika dengan Strategi
Discovery Learning dan *Group Investigation*
Ditinjau dari Keaktifan Siswa SMP"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surakarta, 02 Maret 2016

Yang membuat pernyataan,



Atik Mayasri

NIM. A 410120146

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *DISCOVERY*
LEARNING DAN *GROUP INVESTIGATION* DITINJAU DARI
KEAKTIFAN SISWA SMP**

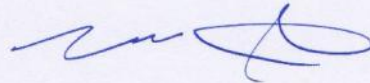
Diajukan Oleh:

Atik Mavasri

A410120146

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan di
hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 02 Maret 2016



(Prof. Dr. Sutama, M. Pd)

NIP. 196001071991031002



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I-Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417,
Surakarta 57102

Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/ tugas akhir:

Nama : Prof. Dr. Sutama, M. Pd

NIP/ NIK : 196001071991031002

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Atik Mayasri

NIM : A410120146

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Naskah Publikasi : "Hasil Belajar Matematika dengan Strategi *Discovery Learning* dan *Group Investigation* Ditinjau dari Keaktifan Siswa SMP"

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 2 Maret 2016

Pembimbing

(Prof. Dr. Sutama, M. Pd)

NIP. 196001071991031002

HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *DISCOVERY LEARNING* DAN *GROUP INVESTIGATION* DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA SMP

Oleh

Atik Mayasri¹, Sutama²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email : atikmayasri@gmail.com

ABSTRACT

The aim of observation is to analyses the effects of using learning strategies of investigation group and discovery learning base on the result of learning mathematic process, to analyses the effects of being active of students base on the result of learning mathematic process, to analyses of interaction between learning strategies of investigation group and discovery learning with being active on result of learning mathematic. The types base on scientific quantitative. Design of observation is quasi experimental. The technique of analysis data is using analysis variants two ways. Base on the result of observation, can conclude there are influence of strategies of group investigation and discovery learning for the result of learning mathematic with significant level 5%, to influence the level of being active in result of learning mathematic with significant level 5%, for the interaction between group investigation and discovery learning with significant level 5%.

Key words: being active, discovery learning, group investigation, the result of learning

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menguji perbedaan penggunaan strategi pembelajaran *discovery learning* dan *group investigation* terhadap hasil belajar matematika, untuk menguji perbedaan hasil belajar matematika ditinjau dari tingkat keaktifan siswa, untuk menguji interaksi antara strategi pembelajaran *discovery learning* dan *group investigation* dengan keaktifan terhadap hasil belajar matematika. Jenis penelitian berdasarkan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian kuasi eksperimental. Teknik analisis data dengan analisis variansi dua jalur. Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan (1) terdapat pengaruh strategi *discovery learning* dan *grop investigation* terhadap hasil belajar matematika dengan taraf signifikansi 5%, (2) terdapat pengaruh keaktifan terhadap hasil belajar matematika dengan taraf signifikansi 5%, (3) terdapat interaksi antara strategi *discovery learning* dan *group*

investigation dengan keaktifan terhadap hasil belajar matematika dengan taraf signifikansi 5%.

Kata Kunci: *discovery learning, group investigation, hasil belajar, keaktifan*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki individu melalui proses interaksi dengan lingkungannya untuk mencapai manusia yang utuh, mandiri dan bertanggung jawab. Pendidikan merupakan suatu proses yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang saling memengaruhi (Arifin, 2009: 39).

Hasil belajar sebagai hasil yang diperoleh dari proses pembelajaran diperlukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. Hasil belajar menurut Prayekti dan Rasyimah (2013: 458) adalah kemampuan yang dimiliki seseorang setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar matematika menurut Nawi (2012: 84) adalah kemampuan yang diperoleh siswa mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran matematika yang terwujud dalam bentuk nilai hasil belajar dalam kurun waktu tertentu yang diukur dengan menggunakan tes.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah perolehan dari proses belajar matematika yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Hasil survey yang dilakukan PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2012 menyatakan bahwa kemampuan matematika Indonesia menduduki peringkat ke 64 dari 65 negara peserta. Data hasil belajar matematika kelas VII SMP Negeri 1 Teras menyatakan bahwa hasil belajar siswa belum optimal. Belum optimalnya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan eksternal (Aina Mulyana, 2013: 318)

Faktor lain yang memengaruhi keberhasilan hasil belajar adalah keaktifan siswa. Guru diharapkan mampu menciptakan kondisi yang memungkinkan terjadinya kegiatan peserta didik. Arifin (2009: 11) menjelaskan kondisi yang dimaksud meliputi memberi tugas, mengadakan diskusi, tanya jawab, mendorong

siswa untuk berani mengemukakan pendapat, termasuk melakukan evaluasi atau penilaian. Menurut Doly (2015: 3) keaktifan adalah segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar.

Sani, Zulaikha Martha., Sudarmin, dan Sri Nurhayati (2015: 4) mengemukakan aspek keaktifan siswa dalam hal akademik diantaranya adalah (1) bertanya pada teman/guru, (2) menjawab pertanyaan teman/guru, (3) mengerjakan tugas, (4) mencari informasi/referensi, (5) berdiskusi, (6) memberi gagasan. Pada penelitian menggunakan aspek keaktifan yang dikemukakan oleh Sani, Zulaikha Martha., Sudarmin, Sri Nurhayati. Namun, keaktifan siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Teras saat proses belajar mengajar masih sedikit, hanya 30% dari 32 siswa (Hasil analisis dokumen daftar nilai).

Bervariasinya hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh perbedaan tingkat keaktifan siswa saat mengikuti proses belajar mengajar. Semakin aktif seorang siswa, maka siswa tersebut memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru, sehingga hasil belajar matematika siswa dapat melebihi atau sama dengan batas KKM. Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) siswa kelas VII SMP N 1 Teras yaitu 78. Strategi yang digunakan juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Strategi pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan siswa, misalnya siswa menjadi aktif berdiskusi, aktif bertanya pada teman/guru, aktif mencari informasi, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasar uraian tersebut, dapat dirumuskan hipotesis pada artikel ini yaitu ada perbedaan hasil belajar matematika setelah dilaksanakan pembelajaran dengan strategi *discovery learning* dan *group investigation*, ada perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari tingkat keaktifan siswa, ada interaksi antara strategi *discovery learning* dan *group investigation* dengan keaktifan terhadap hasil belajar matematika. Tujuan dilakukan penelitian ini antara lain untuk menguji pengaruh penggunaan strategi *discovery learning* dan *group investigation* terhadap hasil belajar matematika, untuk menguji pengaruh keaktifan terhadap hasil belajar matematika, untuk menguji interaksi antara strategi *discovery learning* dan *group investigation* dengan keaktifan siswa terhadap hasil belajar matematika.

Metode Penelitian

Jenis penelitian berdasar pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini adalah kuasi-eksperimental. Desain kuasi-eksperimental menurut Utama (2015: 57) merupakan pengembangan dari eksperimen sejati yang praktis sulit dilakukan. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Teras Boyolali.

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2015 sampai bulan Maret 2016. Tahap persiapan penelitian pada minggu ke-4 bulan September sampai dengan minggu ke-2 bulan November tahun 2015, pelaksanaan penelitian minggu ke-3 bulan November sampai minggu ke-2 bulan Desember tahun 2015, tahap analisis data minggu ke-3 bulan Desember tahun 2015 sampai minggu ke-2 bulan Januari 2016, tahap penyusunan laporan dilakukan pada minggu ke-3 bulan Januari sampai minggu ke-1 bulan Maret tahun 2016.

Populasi penelitian siswa kelas VII SMP Negeri 1 Teras. Sampel penelitian terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, masing-masing kelas berjumlah 34 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi teknik tes, teknik angket, dan teknik dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Teknik angket digunakan untuk memperoleh data tentang keaktifan siswa saat mengikuti pembelajaran. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data siswa, nama-nama siswa, dan daftar nilai siswa.

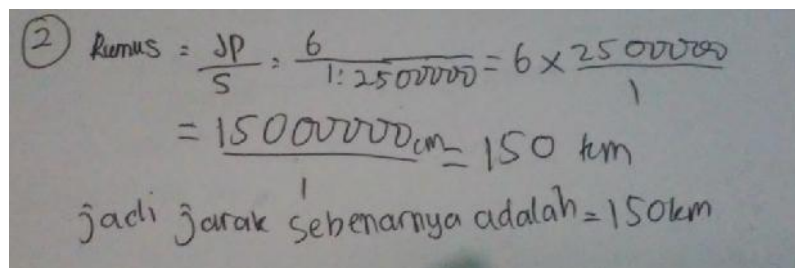
Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji analisis variansi dua jalan. Sebelum dilakukan analisis variansi, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *group investigation* terdiri dari tiga tahapan yaitu pembukaan, kegiatan inti dan penutup. Guru sebagai fasilitator bertugas mengawasi dan membimbing jalannya diskusi. Pada kegiatan inti, siswa membentuk kelompok diskusi, memilih topik, merencanakan kerja sama, implementasi, analisis dan sintesis, penyajian hasil akhir. Setiap kelompok memiliki pokok bahasan yang berbeda, setiap kelompok merencanakan kerja sama yang akan dilakukan, tahap selanjutnya mengimplementasikan rencana yang

telah disusun. Tahapan implementasi ini didukung hasil penelitian Simsek, Bayran Yilar, dan Birgul Kucuk (2013: 9) yang menyatakan bahwa tahap implementasi bertujuan agar siswa dapat belajar berdasarkan pengalaman. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa siswa perlu memiliki pengalaman belajar terhadap materi yang diminati agar hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan siswa.

Informasi yang diperoleh siswa kemudian disintesis dan dianalisis, hasilnya diringkas dan di presentasikan di kelas. Langkah analisis dan sintesis ini didukung oleh hasil penelitian Jongsermtrakoon, S dan J. Nasongkhla (2015: 784) yang menyatakan bahwa kelompok diskusi harus berpikir secara akurat dan tepat. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa dengan penerapan langkah analisis dan sintesis siswa dapat berpikir secara sistematis dan kreatif. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa temuan sebagai berikut.



(2) Rumus = $\frac{JP}{S} = \frac{6}{1:2500000} = 6 \times \frac{2500000}{1}$
 $= 15000000 \text{ cm} = 150 \text{ km}$
jadi jarak sebenarnya adalah = 150 km

Gambar 4.1
Siswa dapat Menentukan Rumus

Soal nomor 2, siswa diminta mencari jarak sebenarnya. Lembar kerja kelompok yang dibagikan oleh peneliti hanya membimbing siswa untuk menemukan rumus umum skala perbandingan. Pada penyelesaian siswa tersebut, siswa dapat menentukan rumus untuk mencari jarak sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan diskusi kelompok siswa mampu menemukan ide untuk menyelesaikan permasalahan.

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak sebenarnya} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Skala}} \\
 &= \frac{6 \text{ cm}}{1} \\
 &= \frac{6 \text{ cm}}{2.500.000} \\
 &= 6 \text{ cm} \times \frac{2.500.000}{1} \\
 &= 150.000.000 \text{ cm} \\
 \text{Jadi jarak sebenarnya adalah } &150 \text{ km}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.2
Konsep Perhitungan Matematika Siswa

Konsep perkalian sudah tertanam dengan baik, terlihat pada langkah perhitungan yang ditunjukkan oleh gambar 4.2, siswa mengubah bentuk pembagian menjadi bentuk perkalian. Siswa juga inisiatif untuk mengubah bentuk satuan cm menjadi km.

$$\begin{aligned}
 \text{J skala} &= \frac{\text{Jarak sebenarnya}}{\text{Jarak pd peta}} \\
 &= \frac{54 \text{ km}}{12 \text{ cm}} \\
 &= \frac{5400000}{12} \\
 &= 450000 \text{ cm} ?
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3
Penyelesaian Kerja Kelompok Kelas Kontrol

Peneliti juga menemukan siswa yang kurang tepat dalam menjawab permasalahan, seperti yang ditunjukkan gambar 4.3. Soal nomor 1, siswa diminta mencari skala pada peta. Pada lembar kerja kelompok, kelompok tersebut dapat menyelesaikan dengan benar rumus umum yang dicari, akan tetapi ketika menjawab latihan soal, kelompok tersebut kurang teliti sehingga rumus yang di tulis kurang tepat. Peran guru sebagai fasilitator diperlukan untuk menghindari hal-hal seperti ini, namun keterbatasan guru dalam membimbing setiap kelompok diskusi masih menjadi kendala saat proses pembelajaran.

Strategi *group investigation*, dengan siswa memilih sendiri topik yang ingin dipelajari dapat meningkatkan rasa keingintahuan terhadap materi, maka dapat meningkatkan kemampuan akademis siswa. Didukung hasil penelitian Utama (2007: 12) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *group investigation* dapat meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa. Borneo, Rabiman (2015) menyatakan bahwa siswa yang aktif memiliki rasa ingin tahu yang besar. Dapat disimpulkan bahwa siswa yang aktif dan dikenai strategi *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar.

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *discovery learning* memiliki langkah-langkah *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*. *Problem statement*, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan, kemudian siswa mulai mengidentifikasi permasalahan. *Data collection*, siswa mengumpulkan informasi baik dari buku maupun melalui pengamatan pada lembar kerja kelompok. Tahap *data processing*, siswa mengolah informasi untuk memperoleh jawaban. Proses pembelajaran ini didukung oleh pendapat Balim (2009: 2) bahwa pembelajaran berbasis penemuan dan berpikir kritis merupakan prinsip utama ilmu pengetahuan. Hal ini dapat dimaknai bahwa strategi *discovery learning* merupakan salah satu strategi yang dapat mengembangkan pola pikir siswa, sehingga pencapaian hasil belajar matematika optimal.

Peneliti juga menemukan beberapa hal tentang pekerjaan kelompok diskusi di kelas eksperimen, antara lain.

$$\begin{aligned}
 1. \text{ skala} &= \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} \\
 &= \frac{12 \text{ cm}}{54 \text{ km}} = \frac{12 \text{ cm}}{5400000 \text{ cm}} = \frac{2}{900.000} \\
 &= 2 : 900.000 = 1 : 450.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4.4
Pekerjaan Siswa Kelas Eksperimen

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa siswa mengerjakan tugas kelompok dengan sistematis, ditandai dengan menyamakan satuan dan membaginya ke bentuk yang

lebih sederhana sampai diperoleh bentuk yang paling sederhana sebagai jawaban akhir dari permasalahan.

\rightarrow Jawab : Diket : Skala = 1 : 2.500.000
 Jarak pada peta = 6 cm
 Ditanya : Jarak sebenarnya = ... ?
 Skala = $\frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sesungguhnya}}$
 $\frac{1}{2.500.000} = \frac{6 \text{ cm}}{x}$
 $x = 15.000.000 \text{ cm}$
 $= 150 \text{ km}$
 Jadi, jarak sesungguhnya adalah 150 km

Gambar 4.5
Pekerjaan Siswa dengan Langkah Sistematis

Pekerjaan siswa dengan langkah sistematis juga ditunjukkan oleh gambar 4.5. Siswa dengan runtut menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan kemudian menjawab dengan menuliskan rumus umum, siswa juga berinisiatif untuk memberikan simbol x, kemudian siswa menarik kesimpulan dari permasalahan.

Dik :
 $1) 54 \text{ km} = \frac{5.400.000 \text{ cm}}{12} = 450.000$
 $= 1 : 450.000 \text{ cm}$

Gambar 4.6
Pekerjaan Siswa yang Kurang Sistematis

Pada kelas eksperimen, terdapat pula penyelesaian kelompok yang kurang sistematis seperti gambar 4.6, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, bahkan siswa tidak menarik kesimpulan dari penyelesaian. Akan tetapi apabila diperhatikan, kelompok tersebut memiliki pola pikir yang berbeda dari kelompok lain. Pada umumnya, kelompok diskusi menuliskan rumus umum untuk menyelesaikan permasalahan, tetapi pada kelompok ini, siswa berfikir dari makna skala. “Setiap 1 cm jarak pada peta, mewakili x cm jarak sebenarnya”. Kelompok tersebut terlebih dahulu mencari x cm, kemudian kembali berfikir dari

pengertian skala. “Skala pada peta dapat dinyatakan sebagai perbandingan antara jarak pada peta dibanding dengan jarak sebenarnya”.

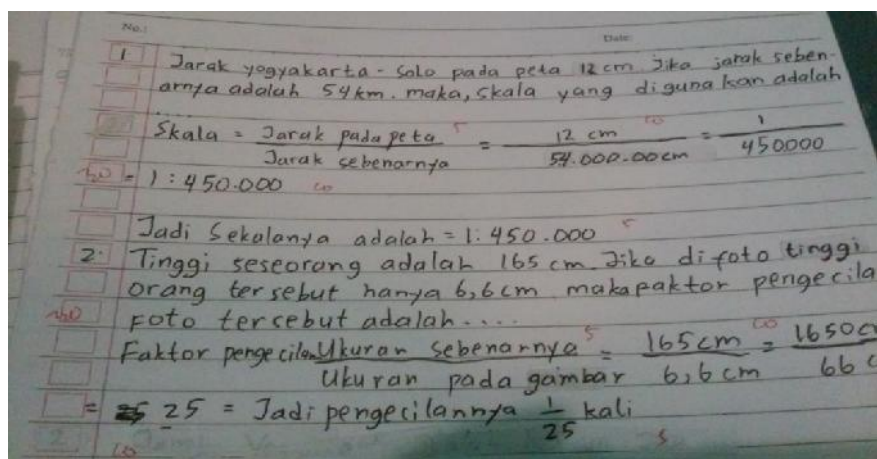
Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa kedua kelas memiliki keunikan yang berbeda, kedua strategi yang diterapkan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar matematika. Secara umum, hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, hal ini dapat dilihat dari rerata data yang menunjukkan rerata hasil belajar matematika kelas eksperimen sebesar 78,136 sedangkan rerata kelas kontrol 67,084. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Vahlia (2014: 52) yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika yang dikenai model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari model pembelajaran *group investigation* dan konvensional. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan strategi *group investigation*.

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *group investigation* dan *discovery learning* mendukung siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kerja kelompok dapat meningkatkan intensitas komunikasi antar siswa, selain mengerjakan tugas, siswa dapat saling mengemukakan pendapat untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini didukung oleh pendapat Simsek, Bayram Yilar, dan Birgul Kucuk (2013: 6) menyatakan bahwa siswa akan lebih memahami materi dengan saling berinteraksi. Ramlah, Dani Firmansyah, dan Hamzah Zubair (2014: 69) menyatakan bahwa keaktifan belajar ditandai adanya keterlibatan secara optimal. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa interaksi antar siswa dalam diskusi kelompok dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Peneliti menemukan beberapa kondisi pada saat melakukan penelitian, diskusi kelompok membangun kegiatan interaktif siswa dengan matematika, guru sebagai fasilitator mendukung siswa lebih tertarik terhadap matematika. Hasil temuan ini didukung oleh pendapat Simsek, Bayram Yilar, dan Birgul Kucuk (2013: 6) bahwa saat diskusi, guru membantu siswa yang kesulitan. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa peranan guru mendukung terwujudnya proses pembelajaran matematika yang interaktif dan menyenangkan.

Hasil uji hipotesis menyatakan bahwa terdapat pengaruh keaktifan terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang sama baiknya, terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang dengan siswa berkategori keaktifan rendah. Didukung oleh pendapat Ramlah, Dani Firmansyah, dan Hamzah Zubair (2014: 75) menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa berkategori keaktifan tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa berkategori keaktifan rendah. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa tingkat keaktifan memberikan dukungan terhadap hasil belajar matematika.

Pada akhir pembelajaran, peneliti memberikan beberapa soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menerima pembelajaran. Soal *posttest* yang diberikan di akhir pertemuan sebanyak 3 soal, namun sebagian dari siswa hanya dapat menjawab 2 soal dengan benar. Matematika merupakan ilmu pengetahuan dengan langkah yang sistematis, terlihat dari pekerjaan siswa SMP Negeri 1 Teras baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen saat mengerjakan soal *posttest*.



Gambar 4.6
Hasil *Posttest* Bab Perbandingan

Berdasarkan pekerjaan soal nomor 1 dan 2 dapat diketahui bahwa siswa mengerjakan soal tersebut dengan sistematis, siswa terlebih dahulu menuliskan rumus kemudian mensubstitusikan apa yang diketahui ke dalam rumus, selanjutnya siswa menghitung pekerjaannya hingga memperoleh jawaban dan

menuliskan kesimpulannya. Hal ini berarti bahwa siswa telah menerapkan pola pikir sistematis, siswa mulai merencanakan, menghitung, dan menyimpulkan secara runtut.

Peneliti juga memberikan pekerjaan rumah agar siswa dapat mempelajari kembali materi yang diterima disekolah, pada saat mengoreksi pekerjaan siswa, peneliti menemukan beberapa siswa kurang teliti saat menyelesaikan pekerjaan rumahnya seperti pada soal nomor 17, Jika 120 orang pekerja dapat menyelesaikan bangunan dalam waktu 8 bulan, maka tambahan pekerja yang diperlukan agar bangunan itu dapat selesai dalam waktu 6 bulan adalah...

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. On the left, there is a table with two columns: 'orang' and 'waktu'. The first row contains the values '120' and '8'. The second row contains 'y' and '6'. To the right of the table, the student has written 'Perbandingan BM' and the formula $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$. They have substituted the values from the table into the formula, resulting in $\frac{120}{y} = \frac{8}{6}$. The student then cross-multiplied to get $6 \cdot y = 120 \cdot 8$, which simplifies to $6y = 120 \cdot 8$. Finally, they solved for y, getting $y = \frac{120 \cdot 8}{6}$, and the final answer is $y = 160$.

Gambar 4.7

Hasil Pekerjaan Rumah Bab Perbandingan

Soal tersebut menanyakan tambahan pekerja yang diperlukan, namun beberapa siswa masih menjawab jumlah pekerja yang dibutuhkan. Meskipun demikian, siswa tersebut sudah menerapkan konsep perbandingan berbalik nilai dengan tepat, proses berpikir siswa tersebut juga sistematis, mulai dari membuat tabel sebagai wujud penerapan dari soal yang ditanyakan, kemudian menuliskan konsep dasar perbandingan berbalik nilai yang ditemukan pada saat diskusi, dan mengimplementasikan pada soal nomor 17 hingga memperoleh jawaban akhir. Kurang telitinya siswa dalam mengerjakan permasalahan menjadi hal yang perlu diperhatikan, alangkah baiknya guru senantiasa mengingatkan siswa agar lebih cermat dalam membaca soal, meneliti dan memeriksa kembali pekerjaan yang telah selesai.

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *group investigation* dan *discovery learning* mendukung siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Peran aktif siswa dalam pembelajaran didukung oleh pendapat Doly (2015: 3) yang menyatakan bahwa keaktifan merupakan upaya siswa memperoleh pengalaman belajar. Keaktifan belajar siswa dapat ditempuh dengan upaya kegiatan belajar individu dan kelompok. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa pengalaman belajar siswa dapat diperoleh dari kegiatan individu dan kelompok, tergantung pada strategi pembelajaran yang digunakan.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi *group investigation* dan *discovery learning* dengan keaktifan terhadap hasil belajar matematika. Hal ini berarti bahwa strategi dan keaktifan bersama-sama memberikan dukungan terhadap hasil belajar matematika. Siswa yang dikenai strategi *group investigation*, hasil belajar matematika siswa berkategori keaktifan rendah tidak lebih baik dibandingkan dengan siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang, sedangkan siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang memiliki hasil belajar matematika yang sama baiknya. Siswa yang dikenai pembelajaran dengan strategi *discovery learning* memiliki hasil belajar matematika yang sama baiknya, baik untuk siswa berkategori keaktifan tinggi, sedang, maupun rendah.

Rerata masing-masing kategori menunjukkan bahwa strategi *discovery learning* lebih efektif dibandingkan dengan strategi *group investigation* hanya apabila diberikan kepada siswa yang berkategori keaktifan tinggi dan rendah.

Simpulan

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *group investigation* memiliki tiga tahapan yaitu pendahuluan, kegiatan inti, penutup. Kegiatan inti meliputi pemilihan topik, perencanaan kerjasama dalam kelompok, implementasi, analisis dan sintesis, penyajian hasil akhir. Kegiatan inti proses pembelajaran matematika dengan strategi *discovery learning* meliputi *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification* dan *generalization*. Berdasarkan hasil uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dengan taraf signifikansi 5% strategi *discovery learning* dan *group investigation* terhadap hasil belajar matematika. Artinya penerapan strategi *discovery learning* dan *group investigation* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa yang dikenai strategi *discovery learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang dikenai strategi *group investigation*.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan dengan taraf signifikansi 5% tingkat keaktifan siswa terhadap hasil belajar matematika. Artinya, tingkat keaktifan siswa yang berbeda-beda berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Siswa yang dikenai strategi *group investigation* berkategori keaktifan tinggi dan sedang memiliki hasil belajar matematika yang sama baik. Siswa yang dikenai strategi *discovery learning* memiliki hasil belajar matematika yang sama baiknya antara siswa berkategori keaktifan tinggi, sedang, maupun rendah.
3. Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran *discovery learning* dan *group investigation* dengan keaktifan terhadap hasil belajar matematika dengan taraf signifikansi 5%. Artinya, strategi dan tingkat keaktifan bersama-sama memberikan dukungan terhadap hasil belajar matematika. Strategi *discovery learning* dan *group investigation* memberikan hasil belajar matematika yang sama baiknya bagi siswa berkategori keaktifan tinggi dan sedang, hasil belajar matematika siswa berkategori keaktifan rendah dengan strategi *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan strategi *group investigation*.

Daftar Pustaka

- Arifin, Zainal. 2009. "Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru". Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Angel Gurria. 2014. PISA 2012 Result in Focus (online). (<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>, diakses tanggal 26 Februari 2016)
- Balim, Ali Gunay. 2009. "The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills". *Eurasian Journal of Educational Research*. 1-20.

- Doly, Marah. 2015. "Penerapan Strategi Instan Aseessment untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa AMP Al Hidayah Medan T.P 2013/2014". *Jurnal EduTech*. 1(1): 3.
- Jongsermtrakoon, S dan J. Nasongkhla. 2015. "A Group Investigation Learning System for Open Educational Resources to Enhance Student Teachers' Digital Literacy and Awareness in information Ethics". *International Journal of Information and Education Technology*. 10(5): 783-788.
- Mulyana, Aina. 2013. "Hubungan antara Persepsi, Minat, dan Sikap Siswa dengan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PKn". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 3(19): 318.
- Nawi, M. 2012. "Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SWASTA) Al Ulum Medan". *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*. 9(1): 81-96.
- Prayekti dan Rasyimah. 2013. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD vs Ekpositori terhadap Hasil Belajar Pemahaman dan Aplikasi Konsep IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 4(19): 458.
- Ramlah, Dani Firmansyah, Hamzah Zubair. 2014. "Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang)". *Jurnal Ilmiah Solusi*. 1(3): 68-75.
- Sani, Zulaikha Martha, Sudarmin, Sri Nurhayati. 2015. "Pembelajaran Team Game Tournament Berbantuan Media Number Card untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa". *Jurnal Scientia Indonesia*. 1(1): 1-10.
- Simsek, Ufuk, Bayram Yilar, dan Birgul Kucuk. 2013. "The Effects of Cooperative Learning Methods on Students' Academic Achievements in Social Psychology Lessons". *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4(1): 1-9.
- Sutama. 2015. *Metode Penelitian dan Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media
- _____. 2007. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* untuk Pengembangan Kreativitas Mahasiswa". *Varidika*. 19(1): 1-14

Vahlia, Ira. 2014. "Eksperimentasi Model Pembelajaran *Discovery* dan *Group Investigation* Terhadap Prestasi Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univesritas Muhammadiyah Metro*. 3(2): 43-54