

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR  
DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION*  
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK DI SD**

Nuhyal Ulia<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan pendekatan saintifik di kelas V SD Genuksari 02 Semarang. Variabel yang menjadi sasaran perubahan dalam penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa, sedangkan variabel tindakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan pendekatan saintifik. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sebanyak 2 siklus. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subyek penelitian adalah siswa kelas V SD Genuksari 02 Semarang. Teknik pengumpulan data menggunakan instrument tes dan non tes. Pada siklus I diperoleh peningkatan 61,6 % dengan kriteria sikap mandiri siswa cukup baik. Pada siklus II diperoleh peningkatan dengan persentase mencapai 83,1 % dengan kriteria sangat baik. Pada siklus I dengan persentase ketuntasan kelas 52 %. Pada siklus II dengan persentase ketuntasan kelas 90 %. Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan pendekatan saintifik di SD dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika materi bangun datar dan kemandirian belajar siswa kelas V SD Genuksari 02 Semarang.

**Kata Kunci :** *Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemandirian Belajar, Matematika, Group Investigation, Pendekatan Saintifik.*

---

<sup>1</sup> Nuhyal Ulia, PGSD FKIP Universitas Islam Sultan Agung. Email: nuhyalulia@unissula.ac.id.

## PENDAHULUAN

Pada umumnya di sekolah dasar menunjukkan bahwa pembelajaran matematika diberikan secara klasikal melalui ceramah tanpa melihat kemungkinan penerapan model lain sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga mengakibatkan peserta didik kurang aktif untuk mengikuti pelajaran yang disampaikan guru, peserta didik tidak tertarik mengikuti pelajaran, dan tidak adanya kesadaran akan pentingnya pelajaran matematika (Ardiawanet *al.*, 2013:2). Sehingga mengakibatkan peserta didik tidak memahami pelajaran dan akhirnya bergantung pada guru dan teman-teman mereka. Hal ini salah satu penyebab rendahnya kemandirian peserta didik dan akan mengakibatkan kemampuan matematika peserta didik rendah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Feza (2012: 62) menyimpulkan bahwa terdapat dua faktor yang dianggap menghambat pembelajaran matematika yaitu pengetahuan guru dan strategi mengajar yang tidak relevan.

Pembelajaran dimana peserta didik hanya duduk tenang dan mendengarkan informasi dari guru sepertinya sudah membudaya sejak dulu, sehingga untuk mengadakan perubahan ke arah pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan memang agak sulit (Kurniawati, 2010:22). Pembelajaran yang *teacher centered* dimana pembelajaran yang berlangsung bersifat searah akan membuat peserta didik selalu bergantung pada pekerjaan guru. Sehingga selama proses belajar mengajar peserta didik cenderung pasif saat mengikuti pelajaran matematika. Peserta didik mendengarkan, mencatat materi yang

terkait, dan dituntut untuk menghafalkannya lalu peserta didik disuruh untuk mengerjakan latihan-latihan soal dengan rumus yang diberikan guru tanpa tahu akan tujuan dan manfaat yang akan mereka peroleh. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnya kemandirian dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan saintifik atau pendekatan secara ilmiah kini mulai diterapkan pada kurikulum baru. Pendekatan ini mengarah pada 5M yaitu Mengamati, Menanya, Mencoba, Mengolah/ Memproses, Menyajikan/ Mempublikasikan (Kemendikbud, 2013). 5M mulai digunakan pada kurikulum 2013 karena para peserta didik dinilai belum cukup aktif dalam proses belajar-mengajar. Karena selama ini guru lah yang lebih aktif dalam proses belajar-mengajar sehingga dalam penerapan kurikulum 2013 ini diterapkan sistem pendekatan saintifik yang mencakup 5M tersebut, yang diharapkan dapat membuat para peserta didik lebih aktif dalam proses belajar-mengajar selain itu juga 5M ini dapat menggali pengetahuan peserta didik lebih dalam lagi sehingga peserta didikan lebih mandiri.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan

mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan” (Kemendikbud, 2013:1). Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru sehingga peserta didik akan lebih mandiri. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Model Kooperatif Tipe *Group Investigation* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah 4-6 orang. Masing-masing anggota kelompok heterogen menurut tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku. Dalam pembelajaran tersebut peserta didik akan mengikuti beberapa tahap yaitu *Grouping, planning, investigation, organizing, presenting* dan *evaluating* (Sharan & Sharan, 1990). Dalam pembelajaran model *Group investigation* guru dapat meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga dapat mendorong peserta didik untuk menyampaikan ide-ide mereka dan juga dapat meningkatkan kemandirian peserta didik. Karena pada model *Group investigation* peserta didik dilibatkan secara langsung mulai dari perencanaan dan peserta didik melakukan berbagai investigasi untuk memahami materi. Dengan demikian pada akhirnya akan dapat meningkatkan

kemampuan serta hasil belajar mereka dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep matematika.

Pada pembelajaran *investigasi* terdapat fase-fase yang akan menggali aktivitas peserta didik dan mendorong kemandirian peserta didik dalam belajar sedangkan Fraiser, *et al* (1989) mencatat banyak pendidik yang sependapat bahwa perubahan suasana belajar sesuai dengan harapan peserta didik akan mempengaruhi peningkatan hasil belajar peserta didik.

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Menurut Sanjaya (2009) mengatakan apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau

mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pada pembelajaran matematika yang didasarkan atas paradigma mengajar, guru aktif mentransfer pengetahuan yang sudah jadi (hasil pemikiran metematikawan) ke pikiran siswa, dan siswa pasif sehingga menuruti apa saja yang disampaikan guru, tidak bersikap kritis bahkan berusaha menghafalkan semua konsep, rumus dan prosedur.

Berdasarkan hasil investigasi awal diperoleh bahwa prestasi belajar matematika dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep siswa rendah. Hal itu dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas pada ulangan matematika siswa yang diperoleh hanya mencapai 45,6 tentang materi bangun datar. Pada Kondisi Awal Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75 untuk pelajaran matematika. Penyebab rendahnya nilai matematika materi bangun datar yaitu metode pembelajaran kurang tepat, minimnya media dalam pembelajaran dikelas, motivasi belajar siswa rendah, kurangnya perhatian siswa saat pelajaran berlangsung. Selain itu, guru masih mendominasi pelaksanaan pembelajaran matematika, dimana guru masih berperan sebagai sumber utama sekaligus aktor dalam pembelajaran. Sementara siswa hanya pasif mendengarkan kurang mandiri, sehingga siswa hanya menjadi robot penerima informasi tanpa dapat mengeksplorasi lebih dalam informasi yang

sebenarnya sudah diperoleh siswa dari lingkungan sekitarnya

Peneliti berasumsi kuat bahwa rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik disebabkan karena ketidaktepatan guru dalam memilih metode dan pendekatan pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran matematika. Ketidakaktifan peserta didik dalam pembelajaran membuat peserta didik tidak memahami materi dan akhirnya mereka bergantung pada guru dan teman dalam menyelesaikan soal matematika. Dengan demikian kemandirian peserta didik juga akan menurun. Selain itu perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru belum dapat memaksimalkan potensi peserta didik. Hal ini disebabkan pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika di SD Genuk Sari 2 Semarang bersifat konvensional, formalitas, tidak divalidasi oleh ahli, berbasis pendekatan ekspositori, bahkan guru dalam pembelajaran tidak membuat perangkat pembelajaran sendiri sesuai dengan kurikulum, para guru di SD Genuk Sari 2 Semarang cenderung memakai perangkat pembelajaran yang sudah ada sebelumnya. Di samping itu, guru masih menggunakan pembelajaran yang konvensional sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini diduga sebagai salah satu penyebab tidak maksimalnya hasil pembelajaran matematika di sekolah tersebut yang berakibat prestasi belajar peserta didik rendah.

Dibutuhkan suatu solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang menimpa kelas V SD Genuk Sari 2 Semarang, yaitu suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dan kemampuan pemahaman konsep dalam belajar matematika pada materi bangun datar. Dengan berbagai pertimbangan teoritis, akhirnya peneliti berasumsi bahwa penerapan model *Group investigation* dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran matematika pada kelas V SD Genuk Sari 2 Semarang, sehingga prestasi belajar dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik meningkat.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan di SD Genuk Sari 02 Kabupaten Semarang. Penelitian ini terdapat 2 variabel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik pada mata pelajaran Matematika. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kemampuan Pemahaman konsep matematika (Prestasi belajar Kognitif) dan Kemandirian belajar (Prestasi Belajar Afektif).

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus penelitian dengan langkah-langkah menurut Aqib (2006: 30) meliputi : A). **Planning (Perencanaan)**. Kegiatan perencanaan ini meliputi: (1) penyusunan RPP, silabus, buku siswa dan lembar kerja siswa; (2) menyiapkan alat peraga media dan sumber pembelajaran yang akan digunakan

antara lain: LCD, video pembelajaran, buku-buku yang terkait; (3) pembuatan instrumen evaluasi untuk penilaian kognitif terkait materi pembelajaran dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep dan afektif terkait karakter kemandirian belajar. B). **Acting (Pelaksanaan Tindakan)**. Tahap pelaksanaan tindakan meliputi: (1) pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan RPP; (2) pemberian soal evaluasi tentang bangun datar; (3) pemberian angket tentang kemandirian belajar. C). **Observation (Observasi)**. Tahap observasi, dilakukan pengamatan dan dicatat hal-hal yang perlu diperbaiki mulai siklus I sampai berhasil. D). **Reflecting (Refleksi)**. Berdasarkan hasil observasi kemudian dilakukan refleksi untuk diketahui kekurangan, hambatan selama proses pembelajaran, yang digunakan sebagai dasar untuk perbaikan pada siklus berikutnya hingga berhasil minimal mencapai indikator kerja (Aqib, 2006: 30).

Teknik dan instrument pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik tes dan nontes. Data kuantitatif berupa tes kemampuan pemahaman konsep dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) (Poerwanti dkk., 2008:6.14-6.16) pendekatan PAP berarti membandingkan skor-skor hasil tes peserta didik dengan kriteria atau patokan yang secara absolut/mutlak telah ditetapkan oleh guru.

Adapun Indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah Kemampuan pemahaman konsep melalui pembelajaran GI pendekatan Saintifik meningkat dengan ketuntasan belajar

individual sebesar  $\geq 75$  dan ketuntasan belajar klasikal  $> 75\%$  dan Kemandirian belajar siswa berada pada kriteria tinggi, atau sangat tinggi yaitu jika presentasi skor berada pada rentang  $68 \leq \% \text{skor} < 84$  dan  $84 \leq \% \text{skor} \leq 100$ .

### HASIL PENELITIAN

Siklus I dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu dua jam pelajaran atau 70 menit dalam satu pertemuan. Pertemuan I dilaksanakan pembelajaran dengan pokok bahasan pengertian – pengertian dan sifat bangun persegi dan persegi panjang. Pertemuan 2 dilaksanakan pembelajaran dengan pokok bahasan pengertian dan sifat segitiga. Pertemuan 3 dilaksanakan evaluasi tentang pengertian dan sifat bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.

Pada hasil uji gain ternormalisasi dari siswa yang tuntas nilai gainnya adalah 0,50 yang berarti termasuk dalam interpretasi “Sedang”. Selanjutnya pada hasil uji gain ternormalisasi dari nilai rata-rata siswa secara keseluruhan nilai gainnya adalah 0,39 yang berarti termasuk dalam interpretasi “Sedang”. Nilai tertinggi siswa pada hasil pretes siklus I adalah 63, sedangkan pada hasil postes adalah 100. Nilai terendah siswa pada pretes siklus I yaitu 3, sedangkan nilai terendah pada hasil postes adalah 30. Nilai yang berfrekuensi banyak (Modus) pada pretes siklus I yaitu 33, sedangkan nilai yang berfrekuensi banyak (Modus) pada hasil postes adalah 67. Nilai tengah (median) pada pretes siklus I yaitu 39,5 atau dibulatkan menjadi 40, sedangkan nilai tengah (median) pada hasil postes adalah 67.

Nilai rata-rata siswa secara keseluruhan berdasarkan pretes adalah 40,3 yang berarti pada awal pertemuan pembelajaran siklus I persentase jumlah siswa yang masih belum tuntas sebesar 97%, dan siswa yang tuntas sebesar 3%. Sedangkan nilai rata-rata siswa secara keseluruhan berdasarkan postes adalah 63,8 yang berarti pada akhir pertemuan pembelajaran siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 52%, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 48%.

Gain ternormalisasi (g) dari persentase siswa yang tuntas mencapai 0,50 yang berarti Interpretasi gain adalah sedang. Kemudian Gain ternormalisasi (g) dari nilai rata-rata keseluruhan mencapai 0,39 yang berarti interpretasi gain adalah sedang. Berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa keseluruhan, Hal itu menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari awal pertemuan pembelajaran sampai akhir pertemuan pembelajaran siklus I meskipun belum memenuhi indikator keberhasilan (85%) dari hasil postes siswa yang mencapai KKM (62).

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang telah dilaksanakan tersebut diatas, pemahaman konsep siswa keseluruhan mencapai rata-rata 63,8 dibulatkan menjadi 64 dan persentase ketuntasan belajar keseluruhan mencapai 52%. Sedangkan kriteria yang ditentukan adalah rata-rata nilai 62 dengan persentase ketuntasan belajar keseluruhan 85%. Hasil observasi sikap mandiri siswa sebesar 61,5 %, sedangkan kriteria yang ditentukan adalah sekurang-kurangnya 80 % dan kegiatan guru saat pembelajarann sebesar 75,3 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa

perlu adanya tindakan selanjutnya yaitu pada siklus II agar pada pertemuan berikutnya tujuan dari penelitian ini dapat tercapai.

Pada Siklus II dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran dalam waktu 70 menit dalam satu pertemuan, kecuali pada pertemuan ketiga dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran dalam waktu 90 menit. Pertemuan I dilaksanakan pretes dilanjutkan pembelajaran dengan pokok bahasan pengertian dan sifat bangun jajargenjang dan belah ketupat. Pertemuan 2 dilaksanakan pembelajaran dengan pokok bahasan materi pengertian dan sifat bangun datar layang-layang dan trapesium. Pertemuan 3 dilaksanakan evaluasi tentang pemahaman konsep materi bangun datar.

Persentase hasil pretes pada siklus II masih belum mencapai indikator keberhasilan (85%). Sedangkan persentase hasil postes pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan (85%). Peningkatan pemahaman konsep dari awal sampai akhir pertemuan berdasarkan hasil pretes dan postes siklus II mencapai interpretasi "Tinggi". Hasil tersebut dapat terlihat dari hasil uji gain ternormalisasi pada hasil pretes dan postes dari nilai rata-rata siswa secara keseluruhan yaitu 0,57 yang berarti termasuk interpretasi Sedang. Pada hasil uji gain ternormalisasi dari persentase (%) siswa yang tuntas nilai gainnya adalah 0,85 yang berarti termasuk dalam interpretasi "Tinggi". Maka dari hasil gain ternormalisasi tersebut terjadi peningkatan dari awal sampai akhir pertemuan siklus II, dan peningkatan pemahaman konsep dari siklus I ke siklus II.

Nilai tertinggi siswa pada hasil pretes siklus II adalah 84, sedangkan pada hasil postes adalah 100. Nilai terendah siswa pada pretes siklus II yaitu 29, sedangkan nilai terendah pada hasil postes adalah 38. Nilai yang berfrekuensi banyak (Modus) pada pretes siklus II yaitu 45, sedangkan nilai yang berfrekuensi banyak (Modus) pada hasil postes adalah 88. Nilai tengah (median) pada pretes siklus II yaitu 46, sedangkan nilai tengah (median) pada hasil postes adalah 84.

Nilai rata-rata siswa secara keseluruhan berdasarkan pretes II adalah 52,5 yang berarti pada awal pertemuan pembelajaran siklus I persentase jumlah siswa yang masih belum tuntas sebesar 70%, dan siswa yang tuntas sebesar 30%. Sedangkan nilai rata-rata siswa secara keseluruhan berdasarkan postes adalah 79,8 yang berarti pada akhir pertemuan pembelajaran siklus II jumlah siswa yang tuntas sebanyak 90%, dan siswa yang tidak tuntas sebesar 10%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari awal pertemuan pembelajaran sampai akhir pertemuan pembelajaran siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan (85%) dari hasil postes siswa yang mencapai KKM (62).

Deskripsi data hasil angket sikap mandiri siswa pada akhir siklus mencapai jumlah skor keseluruhan 2483, dan rata-rata skor dari jumlah skor keseluruhan 82,8, yang berarti termasuk kriteria penilaian sikap mandiri siswa sudah sangat baik. Sedangkan persentase rata-rata skor adalah 82,8 %, yang berarti sangat baik. Lembar angket siswa ini digunakan untuk menunjukkan perbandingan penilaian sikap mandiri siswa baik perilaku

dalam proses pembelajaran siswa maupun dalam kegiatan belajar siswa dikelas.

Hasil angket sikap mandiri siswa menunjukkan siswa sudah sangat mandiri saat kegiatan belajarnya, hal itu terlihat dari persentase rata-rata skor sebesar 82,8 % yang berarti siswa sangat mandiri atau sikap mandiri siswa sudah sangat baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi sikap mandiri siswa saat pembelajaran juga menunjukkan siswa sudah sangat mandiri, yaitu dengan persentase keseluruhan pada siklus II adalah 83%. Maka berdasarkan hasil angket dan lembar observasi siswa terdapat perbedaan penilaian yaitu oleh observer dan oleh siswa sendiri, namun hasil data yang diperoleh adalah sama.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian siklus II yang telah dilaksanakan diperoleh data pemahaman konsep siswa keseluruhan mencapai rata-rata 79,8 dibulatkan menjadi 80 dan persentase ketuntasan belajar keseluruhan mencapai 90%. Maka berdasarkan data hasil kemampuan

pemahaman konsep siswa tersebut diatas, hasil pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan dengan rata-rata nilai 62 dan persentase ketuntasan belajar keseluruhan 85%. Hasil observasi sikap mandiri siswa sebesar 83%, sedangkan kriteria yang ditentukan adalah sekurang-kurangnya 80 % dan kegiatan guru saat pembelajaran sebesar 85 %.

## PEMBAHASAN

### Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

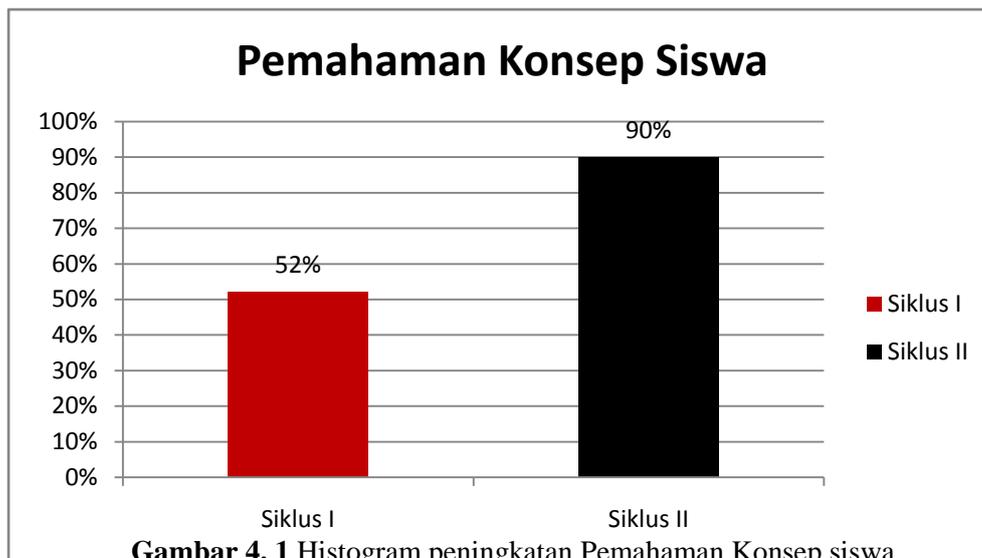
Berdasarkan hasil tes evaluasi (postes) yang dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan di setiap siklus, pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil postes ini menunjukkan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran *Group Investigation* Pendekatan Saintifik mengalami peningkatan. Peningkatan pemahaman konsep siswa berdasarkan hasil postes dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4. 1** Peningkatan Pemahaman konsep siswa

No	Siklus	Rata-rata	Ketuntasan Belajar		Gain Ternormalisasi persentase siswa yang tuntas	Interpretasi
			Tuntas	Tidak tuntas		
1.	I	63,8	52%	48%	0,50	Sedang
2.	II	79,8	90%	10%	0,85	Tinggi

Berdasarkan tabel 4.6. yaitu pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*

Pendekatan Saintifik. Peningkatan Pemahaman konsep siswa dapat disajikan dalam histogram seperti berikut dibawah ini.



**Gambar 4.1** Histogram peningkatan Pemahaman Konsep siswa

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, yaitu hasil postes (evaluasi). Pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan yang sangat baik. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah keseluruhan nilai postes pada siklus I diperoleh rata-rata siswa keseluruhan 63,8 dengan ketuntasan belajar 52 %, yang berarti pemahaman konsep siswa masih dibawah ketuntasan yang menjadi capaian yaitu 85% sekurang-kurangnya dari hasil postes siswa. Pembelajaran pada siklus I belum bisa dikatakan maksimal karena beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor dari guru yang belum memberikan cara menyenangkan bagi siswa untuk mau diajak berpikir ketika ingin memahami sesuatu. Akan tetapi pembelajaran pada siklus I sudah memberikan pesan yang baik dan positif bagi siswa yaitu mengajak siswa untuk bekerja secara mandiri dan mendorong siswa untuk mau berpikir.

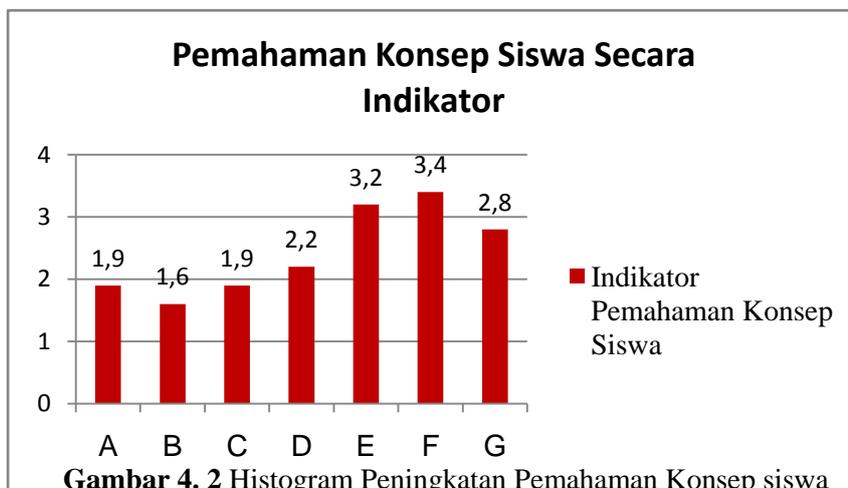
Pada siklus II, diadakan evaluasi kembali (postes 2) untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus I. Maka pada siklus

II, diperoleh hasil evaluasi (postes) yang meningkat dengan rata-rata siswa keseluruhan 79,8 dan persentase ketuntasan belajar sebesar 90% dari jumlah siswa keseluruhan. Hal tersebut berarti prestasi siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan SD Negeri Genuksari 02 yaitu 62, dengan persentase 85% dari jumlah siswa kelas IV yang tuntas secara keseluruhan.

Selain hasil analisis pemahaman konsep dengan uji gain ternormalisasi dari hasil postes siswa, peningkatan kemampuan pemahaman konsep secara indikator juga mengalami interpretasi yang berbeda-beda. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep yang digunakan saat penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Berdasarkan tabel 4.7. dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa secara indikator memiliki interpretasi/kriteria yang berbeda-beda. Pencapaian kemampuan Pemahaman konsep siswa berdasarkan

indikator dapat disajikan dalam histogram seperti berikut dibawah ini.



Keterangan :

A = Menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural dengan mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis

B = Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

C = Menggunakan model, fakta yang diketahui dan hubungan untuk menjelaskan pemikiran mereka.

D = Mengenal berbagai makna dan hubungan antara topik yang berbeda dalam matematika.

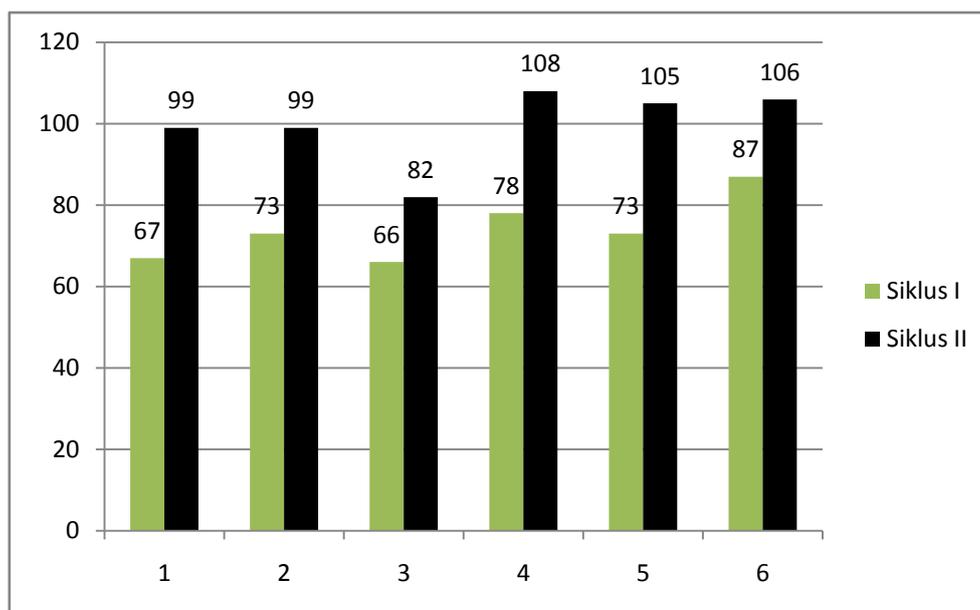
E = Mengubah suatu bentuk presentasi ke dalam bentuk lain

F = Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

G = Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka

Berdasarkan gambar histogram diatas, yaitu hasil pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II dari indikator pemahaman konsep, pencapaian pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan yang cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari skor masing-masing indikator keseluruhan skor nilai postes pada siklus I dan Siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang sikap mandiri siswa dan hasil angket sikap mandiri siswa terhadap pembelajaran matematika, dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Peningkatan sikap mandiri siswa dapat disajikan dalam histogram seperti berikut dibawah ini.



**Gambar 4. 3** Histogram peningkatan Sikap Mandiri siswa

Berdasarkan tabel dan diagram diatas, maka terlihat jelas bahwa terdapat peningkatan sikap mandiri siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I mendapatkan jumlah skor keseluruhan 444 dari rata-rata jumlah skor pada masing-masing pertemuan siklus I, dengan persentase 62 % dan termasuk dalam kriteria cukup baik (cukup mandiri). Pada siklus II mendapatkan jumlah skor keseluruhan 599 dari rata-rata jumlah skor pada masing-masing pertemuan siklus II, dengan persentase 83 % dan termasuk dalam kriteria sangat baik (sangat mandiri).

Peningkatan sikap mandiri siswa pada siklus II terjadi karena dalam proses pembelajaran siklus II guru menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dengan menarik dan lebih menyenangkan daripada siklus I. Pada penggunaan media alat peraga yang dipadukan dengan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik, siswa ikut terlibat dalam menggunakan dan

memanfaatkan alat peraga. Siswa memilih kegiatan belajarnya sendiri dengan guru sebagai fasilitatornya. Siswa memahami materi dengan cara membuat kelompok belajar, kemudian bersama kelompoknya dengan menggunakan alat peraga, siswa memilih kegiatan belajarnya sambil bermain, begitu pula sebaliknya yaitu bermain sambil belajar. Hasilnya siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan sebelumnya melalui kelompok belajarnya. Selain itu siswa juga lebih aktif untuk maju kedepan mengerjakan soal dipapan tulis dan untuk mengemukakan pendapatnya mengenai materi yang dipahaminya dalam bentuk kata-katanya sendiri. Ketika mengerjakan soal postes, siswa juga sudah yakin dengan jawabannya sendiri, meskipun terkadang mereka menjawabnya dengan ditulis kata-kata. Maka dari kegiatan-kegiatan tersebut diatas, sikap mandiri siswa terbentuk dan semakin baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik pada materi bangun datar. Pengkonstruksian pengetahuan berdasarkan pada pengalaman yang diperoleh siswa atau pengetahuan awal siswa mengenai bangun datar. Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk berpikir bagaimana memahami suatu konsep dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman belajarnya. Pemahaman konsep siswa dalam belajar, sikap mandiri siswa dalam kegiatan belajar, dan kegiatan guru menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dapat meningkat apabila memperhatikan karakteristik siswa, materi pelajaran, sarana dan prasarana penunjang, alokasi waktu pembelajaran dan kondisi kelas. Maka, dalam pembahasan hasil penelitian berdasarkan tindakan yang telah dilaksanakan mengandung implikasi secara teoritis, praktis, dan pedagogis.

Secara teoritis Pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik merupakan pembelajaran dengan cara mengkonstruksi pengetahuan siswa berdasarkan pengalamannya, yang kemudian dikonstruksikan menjadi pengetahuan baru. Pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap mandiri siswa apabila diterapkan sesuai dengan kegiatan belajar siswa dan karakteristik materi pelajaran yang

sesuai. Guru harus bisa mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman atau kegiatan sehari-hari siswa. Maka dalam kaitan masalah kehidupan sehari-hari siswa dapat menggunakan cara atau kegiatannya sendiri untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun datar.

Secara Praktis hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik membutuhkan suatu media penunjang agar dapat diterapkan secara maksimal. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik membutuhkan persiapan media sebagai penunjang untuk membantu siswa memperoleh pengetahuannya yang kemudian dikonstruksikan menjadi pengetahuan baru. Secara praktis, media pembelajaran seperti alat peraga akan membantu siswa untuk memahami suatu materi. Siswa dapat memilih kegiatan belajarnya sendiri ataupun bersama kelompoknya dengan menggunakan media tersebut yaitu berupa alat peraga.

Secara pedagogis Pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap mandiri siswa, apabila memperhatikan karakteristik materi pembelajaran yang akan disampaikan. Jika guru akan menggunakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik, maka harus memilih materi

pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan bisa menggali pengetahuan siswa dari pengalamannya sehari-hari. Sehingga guru dapat mengaitkan antara kehidupan sehari-hari siswa dengan materi yang diajarkan.

Apabila guru menggunakan pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, sikap mandiri siswa dan kegiatan guru saat pengelolaan pembelajaran, guru harus memperhatikan karakteristik dan kondisi lingkungan belajar siswa yaitu kelas.

Berdasarkan pemaparan diatas menunjukkan bahwa dalam penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik dengan tujuan meningkatkan

kemampuan pemahaman konsep dan sikap mandiri siswa, guru tidak hanya harus mengerti tentang pengertian model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik saja, namun juga mengerti bagaimana langkah-langkah yang seharusnya dilaksanakan, karakteristik siswa dalam pembelajarannya, karakteristik materi pelajaran yang sesuai, sarana/prasarana yang menunjang penerapan model pembelajaran (media), alokasi waktu pembelajaran, serta kondisi lingkungan belajar (kelas) siswa agar dapat menunjang dan mendukung keefektifan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pendekatan Saintifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Ardiawan, Y., Budiyono, & Subanti, S. 2013. "Efektivitas Model Kooperatif Tipe NHT dengan PMR dan Model Kooperatif Tipe GI dengan PMR terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa". *Jurnal pascaUNS:Surakarta*. <http://jurnal.pasca.uns.ac.id/index.php/mat/article/download/624/307>. (diunduh 5 April 2014).
- Feza-Piyose, N. 2012. "Language: A Cultural Capital For Conceptualizing Mathematicss Knowledge. Human Sciences Research Council, South Africa". *International Electronic Journal of Mathematicss Education*. Vol. 7, No. 2, pp. 67-79.
- Fraser, B.J., Malone, J.A & Neale, J.M. 1989. "Assessing and Improving the Psychological Environment of Mathematics Classrooms." *Journal of Research in Mathematics Education*, 20, 191-201.
- Kemendikbud. 2013. *"Pendekatan & Startegi pembelajaran"* (Bahan Ajar Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013). Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No. 64 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawati, D. 2010. "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe Kepala Bernomor Terstruktur) Pada Peserta didik SMP N 2 Sewon Bantul". *Skripsi*: UNY. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/1619/1/SKRIPSI.pdf> (diunduh 25 Januari 2014).
- Poerwanti, E. dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Dikti.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sharan, Y & Sharon, S. 1990. "Group Investigation Expands Cooperative Learning. Educational leadership". 47 (4), 17-21.
- Sharon, V. 2012. "The Roles They Play: Prospective Elementary Teachers and a Problem-Solving Task". *The Mathematics Educator* Vol. 22, No. 1, 17-38.
- Sumarmo, U. 2006. "Berpikir Matematik Tingkat Tinggi: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta didik Sekolah Menengah dan Mahapeserta didik Calon Guru". *Makalah*. Disampaikan pada Seminar Pendidikan Matematika di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Padjadjaran, Tanggal 22 April 2006.