

**UPAYA PENINGKATKAN PEMAHAMAN RUMUS PADA LUAS
PERMUKAAN BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN METODE
PENGAJARAN INQUIRY DISCOVERY LEARNING DAN
PEMANFAATAN MEDIA TIGA DIMENSI
DI SMP NEGERI 4 SIBABANGUN**

Samson Panggabean

Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 4 Sibabangun

samsonpanggabean7@gmail.com

Abstract

See the low understanding of student learning outcomes and on subjects of mathematics focused on, whether the application of the Learning Metode of inquiry – discovery learning with three-dimensional media graphics can enhance the understanding of the students against the formula on the widespread the surface of the flat-sided room wake up on subjects of mathematics grade VIII SMP Negeri 4 even semester Sibabangun. The purpose of this class action research is to find out whether there is an increased understanding of the students against the surface area formula woke up flat-side space in the subject of mathematics the lesson using the learning metode of inquiry-discovery learning media with three-dimensional graphics. This research procedure includes twocycles where each cycle comprising planning, implementation, observation, and reflection. Class action research was conducted in the State JUNIOR 4 Sibabangun, with the object of research grade VIII totaling 42 students, consisting of 17 female students and 25 male students. The results showed that Math learning by using learning metode of inquiry-discovery learning can improve the understanding of the students against the formation of extensive formula is found waking up flat-side room with the results of the cycle I 59.04% and the cycle II 70.02%, and (2) an increase in the diporsentasekan cycle 1 to cycle 2 = 10.98%.

Keywords: improve understanding of learning Media, three-dimensional graphics, metodes of inquiry-discovery learning.

Abstrak

Melihat rendahnya pemahaman dan penilaian pengajaran siswa pada mata pelajaran Matematika difokuskan pada, apakah penerapan Metode pengajaran *inquiry-discovery learning* melalui media grafis tiga dimensi mampu peningkatan pemahaman siswa terhadap rumus pada luas permukaan bangun ruang sisi datar pada mata pelajaran matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 4 Sibabangun. Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk melihat adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar pada pelajaran matematika yang pengajarannya menggunakan metode pengajaran *inquiry-discovery learning* dengan *media grafis tiga dimensi*. Prosedur penelitian ini mencakup 2 siklus dimana setiap siklus terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Sibabangun, dengan objek penelitian siswa kelas VIII yang berjumlah 42 orang siswa yang terdiri atas 17 siswa perempuan dan 25 siswa laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengajaran Matematika dengan menggunakan pengajaran metode *inquiry-discovery learning* memperoleh peningkatan pemahaman siswa terkait *mendapatkan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar* dengan hasil siklus I sebesar 59,04 % dan siklus II sebesar 70,02 %, dan (2) Peningkatan tersebut dapat diporsentasekan adalah siklus 1 ke siklus 2 sekitar 10,98%.

Kata kunci: Pemahaman Belajar, Media Grafis Tiga Dimensi, inquiry-discovery learning.

PENDAHULUAN

Setiap proses pengajaran terkadang tidak relevan dengan rencana, terkait pada komponen penilaian yang telah ditetapkan nilai kriteria ketuntasan belajar minimalnya (KKM). Ketidaksesuaian ini disebabkan oleh bermacam faktor yang mempengaruhinya, antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terdapat dalam diri siswa, rendahnya minat, malas, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berada di luar diri siswa, faktor penampilan guru, metode yang diterapkan, media, lingkungan belajar, dan sebagainya.

Pada mata pelajaran matematika, evaluasi nilai selalu menjadi persoalan dan jauh dari harapan seperti yang telah ditetapkan secara nasional. Lebih rinci lagi, perolehan nilai ulangan harian selalu mendapat hasil yang tidak sesuai terutama pada materi *bangun ruang sisi datar*.

Tidak tercapainya perolehan nilai pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar disebabkan oleh banyaknya rumus yang harus dikuasai oleh siswa. Kebanyakan guru beranggapan bahwa bila menghafal rumus maka siswa pasti mampu menyelesaikan soal. Bila beranggapan seperti itu metode yang digunakan hanya menghafal dan memberikan tugas. Pengajaran seperti ini tidak tertuju pada permasalahan yang ditemukan siswa, sehingga pengajaran tidak bernilai. Siswa tidak paham bagaimana rumus itu ditemukan, dan bagaimana cara menggunakannya.

Kata Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Tetapi secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pengajaran

cenderung diartikan sebagai alat atau grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, atau menyusun kembali informasi visual atau verbal (Angkowo dan Kosasih : 2007). Sedangkan Djamarah (2006) menyatakan bahwa media dapat diartikan dengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Seterusnya Angkowo dan Kosasih (2007) Ciri-ciri khusus media pengajaran berbeda menurut tujuan dan pengelompokkannya. Ciri-ciri media dapat dilihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan pengecapan. Media pengajaran sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperluas wawasan siswa. Berbagai media yang dijadikan sebagai sumber belajar menjadi pengalaman dan pengetahuan yang baik bagi siswa.

Inquiry-discovery learning adalah belajar mencari dan menemukan sendiri (Djamarah, & Zain, 2006). Dalam sistem belajar-mengajar ini guru menyajikan bahan pengajaran tidak sampai pada bentuk final, tetapi siswa diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri. Siswa belajar terlibat aktif dengan konsep dan prinsip, dan guru hanya sebagai motivator siswa untuk melakukan percobaan.

Metode pengajaran *Inquiry-discovery* pada pelajaran eksakta membantu siswa memahami konsep yang sulit dengan menggunakan demonstrasi dan gambar atau media tiga dimensi, sehingga belajar dapat fleksibel dan eksploratif (Mustaji, 2005). Pada pengajaran ini ada bermacam tujuan yang dapat diraih, tujuan dapat diraih tersebut antara lain; kesatu, pemenuhan informasi yang tidak asing bisa memperkuat struktur

pengetahuan siswa. Kedua, kembali ke konsep sulit, dan mengajak siswa berdiskusi secara mendetail. Ketiga, mengkaji ulang persoalan yang rumit, siswa biasa melihat solusi yang tampak sebelumnya. Keempat, menunjukkan materi dari banyak anggapan dan mengerjakan masalah yang tidak terpecahkan bisa membantu siswa meningkatkan kemampuan pengetahuannya.

METODE

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) sedangkan strategi yang dilakukan adalah melalui pendekatan kontekstual dengan memanfaatkan lingkungan sekitar untuk meningkatkan kreatifitas dan kompetensi belajar siswa pada pelajaran matematika. Penelitian tindakan kelas ini adalah PTK *metode Kurt Lewin* yang terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan (*Planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*Observating*), dan refleksi (*reflecting*). Keterkaitan keempat komponen itu dipandang sebagai 1 siklus. Penelitian ini

dilaksanakan melalui 2 siklus (*Arikunto, 2007*).

1. Perencanaan Tindakan

Melalui tindakan ini penulis melakukan *action research* tentang rencana tindakan yang dilakukan. Adapun tindakan yang dilaksanakan penulis pada kegiatan ini sebagai berikut:

1. Membuat lembar pengamatan (observasi), monitoring dan lembar kerja siswa (LKS) sebagai alat-alat penelitian.
2. Mengajak siswa untuk belajar materi bangun ruang sisi datar yang berbentuk kubus, balok, limas dan prisma yang telah disajikan dalam bentuk gambar dan alat peraga.
3. Membuat siswa menjadi 7 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 orang.
4. Menyiapkan alat peraga bangun ruang.
5. Membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada tiap kelompok.
6. Melaksanakan pengamatan, dan memberikan soal-soal.
7. Menyusun rencana pengajaran dengan langkah – langkah :

Tabel 1: Langkah Persiapan Tindakan

No.sk / kd	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alo kasi	Metode	Rencana Pengajaran	Hasil Tindakan
2.1	Materi Kubus dan balok				
2.1.1	Bagian - bagian kubus dan balok	2	Kubus, balok	I	Peningkatan pemberian motivasi
2.1.2	Menentukan jaring-jaring kubus dan balok	2	Inquiry-discovery learning	II	Pemberdayaan siswa
2.1.3	Mencari rumus luas permukaan kubus dan balok.	2	Inquiry-discovery learning	III	Pemberdayaan siswa

Tabel 2: Tahap Penerapan Pelaksanaan

Siklus	Tahap I	Tahap II	Tahap III
I	4 Januari 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM sub. 2.1.1 • Apersepsi • PBM ditetapkan Pengenalan bagian - bagian bangun ruang sisi datar kubus dan balok	24 Januari 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM refleksi sub 2.1.1 • PBM sub 2.1.2 • Penilaian Kelompok dengan metode enquiry- discovery	7– 8 Februari 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM refleksi sub 2.1.2 • PBM sub 2.1.3 • Penilaian kelompok dengan metode enquiry-discovery Analisa Siklus I
II	14 Februari 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM refleksi Siklus I Tahap I • Penilaian kelompok dengan metode enquiry- discovery 	4 Maret 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM refleksi Siklus I Tahap I dan II • Penilaian Kelompok Dengan metode Enquiry-discovery • Pemaparan Kerja Kelompok 	11 - 26 Maret 2018 <ul style="list-style-type: none"> • PBM gambaran Siklus I Tahap II dan III • Penilaian Kelompok Dengan metode Enquiry- discovery • Pemaparan Kerja Kelompok • Penilaian Siklus II • Penyusunan Laporan

2. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini adalah penerapan langkah pengajaran yang diterapkan.

Adapun langkah pengajaran yang ditentukan antara lain :

Tabel 3: Langkah Pengajaran Inquiry-Discovery

LANGKAH	KEGIATAN PENGAJARAN
1. Ruang lingkup Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pengajaran • Menciptakan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide yang terbuka • Menfokuskan pada pertanyaan atau masalah
2. Mengelompokkan siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Menolong siswa menemukan konsep rumus bangun ruang • Mendorong siswa untuk terbuka dengan teman kelompoknya dalam penyampaian ide dan penemuan secara aktif
3. Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan • Memberikan kemudahan kepada siswa dalam menyelesaikan atau penemuan terhadap masalah yang ditemukan. • Mengerjakan dan menyelesaikan tugas, mendorong kerjasama, mendorong dialog, diskusi dengan teman • Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan penemuan
4. Mengembangkan dan memaparkan hasil kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu merumuskan hipotesis • Membantu memberikan solusi
5. Mendata dan mengevaluasi hasil pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa menyelesaikan lembar kegiatan • Membimbing siswa memaparkan hasil kerja • Membantu siswa mengkaji ulang hasil penemuan • Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah • Menilai materi

3. Pengamatan atau Observasi

Melalui tahap ini sebenarnya berlangsung bersamaan dengan rencana pengajaran. Penulis melakukan pengamatan terhadap kegiatan pengajaran yang sedang berlangsung. Pengamatan ini sebagai penilaian proses yang dinilai dalam lembar pengamatan .

4. Refleksi

Dalam tahap ini penulis membahas ulang secara menyeluruh terhadap tindakan penelitian yang dilaksanakan. Pada tahap selanjutnya dilakukan analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pemantauan atas kegiatan yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan angket kuesioner sebagai alat utama yang diberikan pada 42 responden di kelas VIII semester genap SMP Negeri 4 Sibabangun. Pada bagian ini akan disajikan data hasil penelitian, secara berturut-turut diuraikan 2 hal antara lain : yaitu (1) Hasil penelitian, (2) Pembahasan hasil penelitian.

Penghitungan dan analisis data yang diterapkan adalah analisis deskriptif, yaitu menggambarkan atau mendeskripsikan serta menetapkan kecenderungan data. Adapun langkah-langkah analisis sebagai berikut:

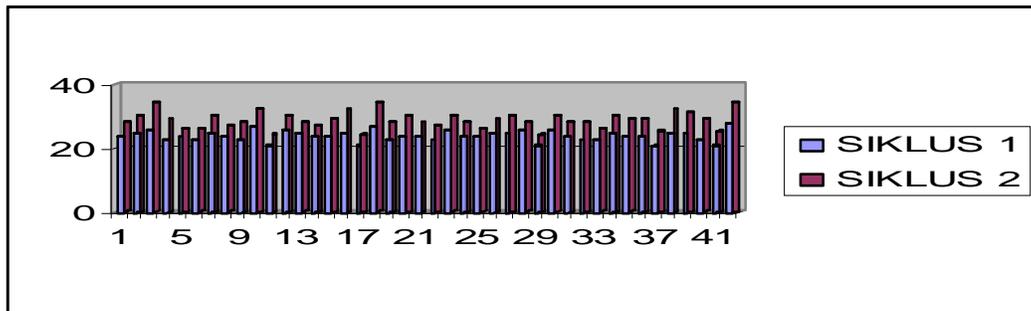
1. Data hasil penelitian dihitung secara nominal.

2. Data perhitungan data digambarkan dalam bentuk histogram.
3. Data histogram bentuk angka prosentase.
4. Angka prosentase digambarkan berdasarkan kecenderungan tindakan yang dilakukan guru dan reaksi siswa sebagai upaya peningkatan pemahaman rumus pada luas permukaan bangun ruang sisi datar dengan metode pengajaran *inquiry-discover learning*.

Ingin mengetahui adanya peningkatan atau tidak dalam mengikuti proses pengajaran menemukan rumus bangun ruang sisi datar dengan metode pengajaran *inquiry-discovery*, maka akan dibandingkan tanggapan siswa berdasarkan selisih prosentase dengan diberi perlakuan tindakan.

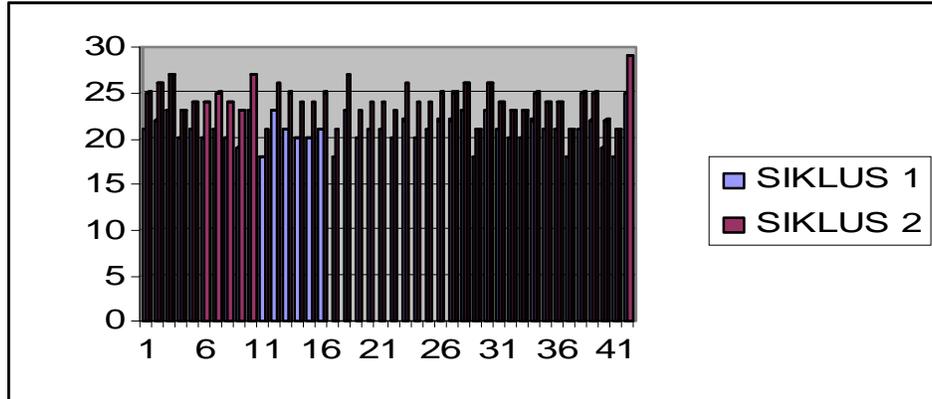
Hasil Observasi Proses Pengajaran

Kesimpulan : Dari 42 responden terdapat peningkatan minat dalam mengikuti pengajaran menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar dengan metode pengajaran *inquiry-discovery learning* . Gambaran histogram hasil pengolahan data rata-rata untuk observasi proses pengajaran dalam **siklus 1 sebesar 60,47%** dan **Siklus 2 sebesar 71,55%**. Sehingga demikian minat siswa dalam pengajaran menjumpai proses pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar kubus dan balok mengalami peningkatan sebesar **11,08%**.



Gambar1: Grafik Hasil Pengamatan Proses Pengajaran pada per siklus

Hasil Angket Proses Pengajaran Siswa



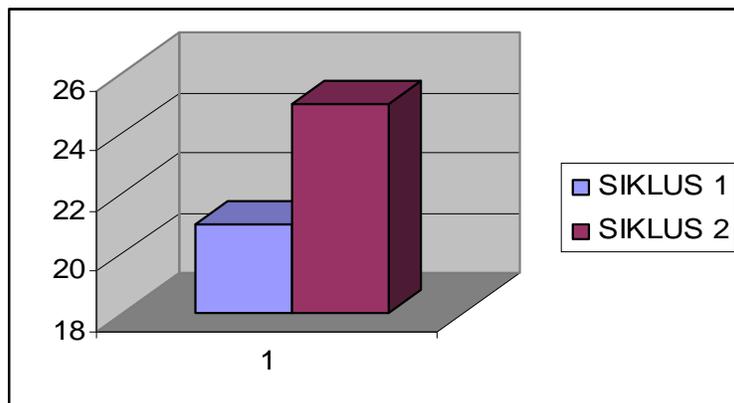
Gambar 2: Grafik Hasil Angket Proses Pengajaran siswa pada per siklus

Kesimpulan : Terlihat 42 responden ditemukan kenaikan kegiatan siswa ketika mengikuti pengajaran *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan metode pengajaran inquiry-discovery learning*. Berdasarkan histogram hasil pengolahan data siswa rata-rata angket siswa dalam pengajaran pada **siklus 1 sebesar 69,44%** dan **Siklus 2 sebesar 80,79%**. Berdasarkan prosentase masing-masing siklus tersebut, terdapat

peningkatan aktivitas pengajaran sebesar **11,35%**.

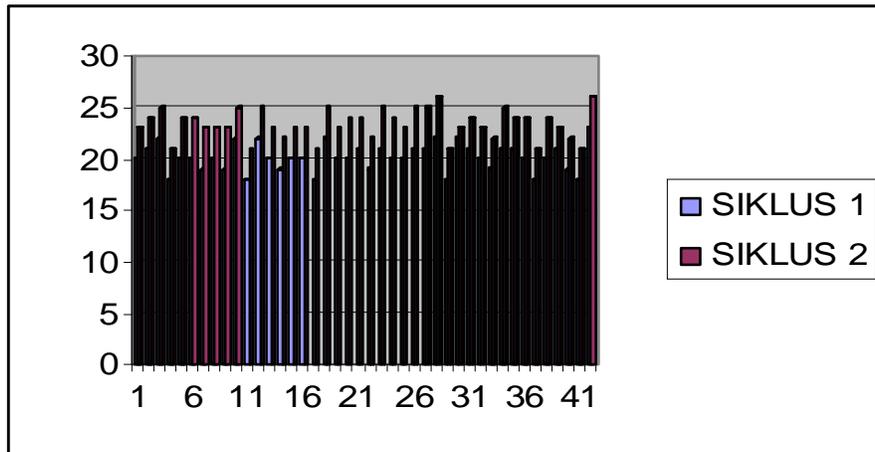
Bagi guru

Kesimpulan : Terkait histogram hasil pengolahan data angket guru dalam pengajaran *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan metode pengajaran inquiry-discovery learning* rata-rata hasil angket **siklus 1 sebesar 70%**, dan **siklus 2 sebesar 83%** . Melihat angket tersebut maka kegiatan guru dalam pengajaran menunjukkan peningkatan **13%**.

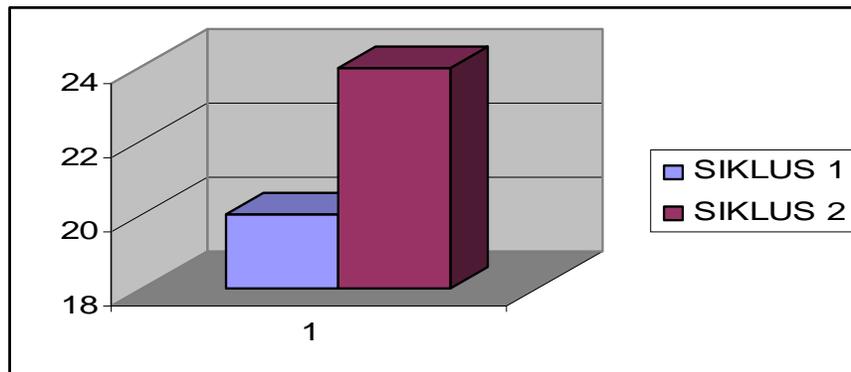


Gambar. 3: Histogram Aktivitas Guru pada per siklus

Hasil Wawancara Proses Pengajaran Wawancara Siswa



Gambar 4: Grafik Hasil Wawancara pada per siklus



Gambar 5: Histogram Hasil Wawancara guru pada per siklus

Kesimpulan : Melihat gambar histogram hasil pengolahan data wawancara siswa dalam proses pengajaran *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan metode pengajaran inquiry-discovery learning* re-rata hasil wawancara pada siswa, **siklus 1= 66,14%**, dan **siklus 2= 77,93%**. Melihat data itu terlihat respon terhadap pengajaran menunjukkan kenaikan sebesar **11,79%**.

Wawancara Guru

Kesimpulan : Dengan melihat histogram hasil pengolahan data

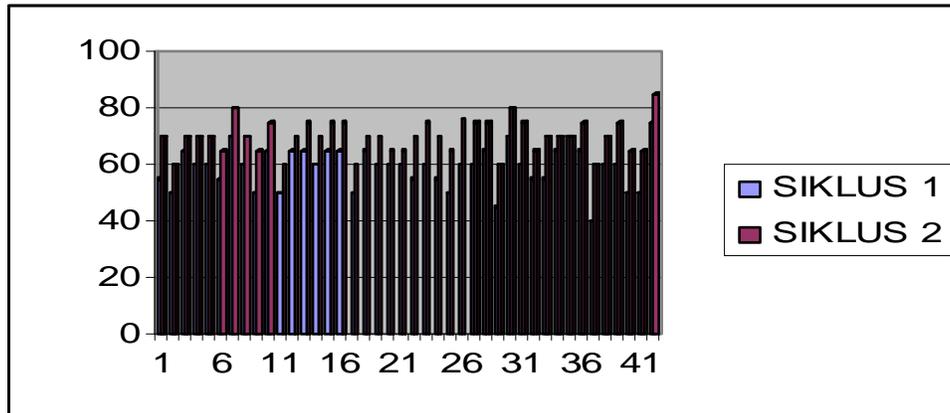
wawancara guru dalam proses pengajaran mengalami kenaikan kegiatan. **Siklus 1 sebesar 67%**, dan **siklus 2 sebesar 80%**. Sehingga wawancara dengan guru tersebut respon terhadap pengajaran dengan metode Inquiry-discovery learning mengalami kenaikan sebesar **13 %**.

Hasil Tes

Dengan hasil tes diperoleh nilai re-rata pada **siklus 1 sebesar 59,04**, pada **siklus2 sebesar 70,02**. Dari uraian data tersebut terdapat peningkatan hasil belajar sebesar **10,98%**.

Dengan demikian pengajaran *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar* dengan metode pengajaran *inquiry-discovery learning* terjadi peningkatan pemahaman siswa yang ditandai dengan meningkatnya

nilai hasil belajar pada setiap siklus penelitian yang dilakukan. Peningkatan ini dapat di lihat dari re-rata nilai yang diperoleh pada *siklus 2* dalam prosentase pencapaiannya.



Gambar 6: Grafik Hasil Tes pada Per Siklus

SIMPULAN

Oleh sebab itu melalui data hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pengajaran matematika pada pokok bahasan *menemukan proses pembentukan rumus pada luas bangun ruang sisi datar* dengan metode pengajaran *inquiry-discovery learning* memiliki dampak yang besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 4 Sibabangun. Besarnya pengaruh tersebut. Metode pengajaran *inquiry-discovery learning* mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar*. Hasil ini dibuktikan berdasarkan siklus 1 memperoleh rata-rata nilai tes **siklus 1 sebesar 59,04 %** dan **siklus 2 sebesar 70.02 %**.

Kenaikan tersebut dapat diprosentasekan sebagai berikut; **Siklus 1 ke siklus 2 sebesar 10,98%** Oleh sebab itu terbukti bahwa pengajaran *menemukan pembentukan rumus luas bangun ruang sisi datar* dengan metode

pengajaran *inquiry-discovery learning*, dapat meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Angkowo.R, dan A. Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pengajaran*. Jakarta: PT Grasindo.
- Djamarah, Syaiful. 2006. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. Bahri. dan Zain A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mustaji dan Sugiarto. 2005. *Pengajaran Berbasis Konstruktivistik*. Surabaya: UNESA University Press.