

**UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING
BERBANTUAN MACROMEDIA FLASH PADA SISWA KELAS
VIII F SMP NEGERI 3 MUNTILAN**

Arbella Sri Marleny M
Universitas PGRI Yogyakarta
arbella.smm94@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII F SMP Negeri 3 Muntilan pada materi prisma dan limas dengan model inkuiri terbimbing. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas secara kolaboratif dan partisipatif. Dengan desain menggunakan model Kemis Taggant melalui 4 tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi yang dilakukan dalam dua siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan dan objeknya adalah meningkatkan pemahaman konsep dengan model inkuiri terbimbing. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, karena model inkuiri terbimbing pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memfasilitasi siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran matematika mengalami peningkatan yaitu dari 77.16% (kriteria tinggi) pada siklus I menjadi 98.56% (kriteria tinggi) pada siklus II. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari 88.40% pada siklus I menjadi 95.60% (kriteria tinggi) pada siklus II. Hasil pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dari rata-rata nilai 41.93 (kriteria kurang) pada pra tindakan menjadi 54.83 (kriteria sedang) pada siklus I dan 84.19 (kriteria tinggi) pada siklus II.

Kata kunci: *Macromedia Flash, Model Inkuiri Terbimbing, Pemahaman Konsep Matematika.*

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah merupakan suatu proses penyampaian materi yang terdapat dalam kurikulum pendidikan. Kualitas ketercapaian kurikulum pendidikan dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan kunci suksesnya pendidikan. Usaha peningkatan kualitas pembelajaran berkait dengan kualitas guru, pengadaan sarana dan prasarana, pengembangan kurikulum dan metode pengajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII F di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Muntilan menunjukkan proses pembelajaran di kelas lebih banyak dilakukan dengan metode ceramah. Pembelajaran diawali dengan apersepsi, yaitu guru mengulang sedikit materi yang telah diajarkan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi baru. Dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan semua materi dan menuliskan rumus-rumus yang berkenaan dengan materi pertemuan tersebut di papan tulis. Setelah materi disampaikan, guru memberikan contoh soal yang dibahas bersama-sama. Sese kali siswa diberi kesempatan untuk mencatat rumus-rumus yang telah dituliskan guru di papan tulis. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak dibentuk dalam kelompok-kelompok. Sebagai akhir dari pembelajaran, guru meminta siswa mengerjakan beberapa soal latihan secara individu. Pada saat mengerjakan soal latihan, beberapa siswa mengalami kesulitan. Banyak siswa memanggil-manggil guru agar dibantu untuk menyelesaikan soal yang dianggap sulit. Hal ini yang membuat guru harus menghampiri satu per satu meja siswa.

Berdasarkan hasil tes sebelum tindakan tentang kemampuan pemahaman konsep matematika, diperoleh hasil rata-rata persentase kemampuan pemahaman konsep siswa sebesar 41.93% atau berkriteria kurang dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 1
Hasil Tes Pra Tindakan Pemahaman Konsep Matematika Tiap Indikator

Kode	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase	Kriteria
A	Menyatakan ulang konsep.	100	Tinggi
B	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	57.53	Sedang
C	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	67.75	Sedang
D	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif Matematis	62.90	Sedang
E	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	53.23	Sedang
F	Menggunakan dan Memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	54.84	Sedang
G	Mengaplikasikan konsep dan algoritma dalam pemecahan masalah	58.87	Sedang

Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam memahami konsep matematika. Dari 7 indikator pemahaman konsep, 1 indikator berkriteria tinggi dan 6 indikator berkriteria sedang. Berdasarkan permasalahan tersebut, masih banyak siswa yang kurang memahami konsep matematika, sehingga mengakibatkan siswa sulit untuk mempertahankan materi dan menyelesaikan soal yang lebih bervariasi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru yang bersangkutan, diperoleh keterangan bahwa guru jarang sekali menggunakan model pembelajaran yang mengajak siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang didominasi dengan metode ceramah. Guru menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Guru juga menyatakan bahwa beliau merasa siswanya mengalami kesulitan apabila menghadapi soal yang belum pernah dibahas sebelumnya. Apalagi saat menghadapi soal yang lebih bervariasi. Siswa terbiasa mengerjakan soal dengan cara pengerjaannya sesuai soal-soal yang telah dibahas di kelas. Kesulitan tersebut dimungkinkan karena siswa belum memahami konsep matematika dengan benar.

Melihat permasalahan tersebut, maka perlu diterapkannya sebuah model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih memahami konsep matematika, serta siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengetahuan penting dari berbagai macam masalah yang akan diberikan kepada siswa sehingga dengan adanya sebuah masalah siswa akan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan dalam tim sehingga siswa semakin mahir dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian kolaboratif dalam upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VIII F SMP Negeri 3 Muntilan.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pemerhatian terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Suharsimi Arikunto, 2008: 5).

Penelitian ini bersifat partisipasif dan kolaboratif. Partisipasif artinya bahwa peneliti terjun langsung dalam penelitian sejak awal hingga berakhirnya penelitian dan kolaboratif artinya bahwa peneliti berkolaborasi dengan guru SMP Negeri 3 Muntilan dalam melakukan tindakan.

B. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII F SMP Negeri 3 Muntilan tahun ajaran 2014/2015. Objek pada penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep matematika melalui model inkuiri terbimbing materi prisma dan limas.

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini akan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Observasi

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan observasi terstruktur. Observasi terstruktur adalah observasi yang dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Sugiyono, 2012: 205). Peneliti mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing di kelas, yaitu kegiatan guru dan kegiatan siswa.

2. Catatan lapangan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan catatan lapangan untuk mencatat kejadian yang mungkin terjadi selama pembelajaran berlangsung.

3. Tes

Tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2010: 193). Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes tertulis yang berupa pertanyaan-pertanyaan uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek pemahaman konsep. Tujuan dari tes ini adalah mengetahui pemahaman konsep matematika siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk menyajikan gambar selama pembelajaran berlangsung.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan semua data yang berasal dari lembar observasi, catatan lapangan, dan tes pemahaman konsep pada akhir siklus I dan siklus II. Suharsimi Arikunto (2008: 131) menerangkan bahwa dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ada dua jenis data yang dikumpulkan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Data kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep akhir siklus I dan siklus II serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing di kelas VIII F. Pedoman penskoran pada tes pemahaman konsep ini didasarkan pada rubrik penilaian pemahaman konsep matematika yang dimodifikasi dari Puji Iriyanti (2004: 14). Setelah menentukan skor pemahaman konsep setiap

siswa, selanjutnya peneliti menentukan kriteria skor perolehan siswa untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun kriteria pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 2
Kriteria Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Presentase skor yang diperoleh	Kriteria
$75\% < x \leq 100\%$	Tinggi
$50\% < x \leq 75\%$	Sedang
$25\% < x \leq 50\%$	Rendah
$0\% < x \leq 25\%$	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2012:114)

Pedoman penskoran lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan petunjuk penskoran dari keterlaksanaan rencana pembelajaran yang telah ditentukan.

2. Data Kualitatif

Sugiyono (2012: 246) menyebutkan bahwa dalam teknik analisis data kualitatif meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

a. Reduksi data (*Data reduction*)

Merangkum serta memilih hal-hal yang pokok dari observasi pembelajaran serta catatan lapangan selama penelitian berlangsung. Namun sebelum pada proses reduksi data, terlebih dahulu data di triangulasi untuk memastikan keabsahan dari data yang diperoleh.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Menyajikan data yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya dalam bentuk tabel atau grafik sehingga data lebih mudah dipahami.

c. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/verification*)

Seluruh data yang telah diperoleh dari hasil penelitian ditarik kesimpulannya dalam bentuk pernyataan singkat.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dengan model inkuiri terbimbing di kelas VIII F SMP N 3 Muntilan, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan. Dengan membandingkan hasil dari data-data yang diperoleh selama penelitian. Penelitian yang berlangsung selama 2 siklus ini dapat dikatakan bahwa proses kegiatan pembelajaran ini telah mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun hasil analisis kegiatan observasi guru adalah sebagai berikut

1. Hasil observasi kegiatan guru

Berdasarkan hasil analisis observasi kegiatan guru, diketahui bahwa rata-rata hasil observasi pada siklus I sebesar 77.16% kualifikasi tinggi. Walaupun sudah dalam kualifikasi tinggi namun masih banyak yang belum terlaksana diantaranya: (1) Mengucapkan salam atau berdo'a; (2) Memotivasi siswa; (3) Membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai macam sumber. Sedangkan pada siklus II adalah sebesar 98.56% kualifikasi tinggi. Walaupun sudah dalam kualifikasi tinggi namun masih ada yang belum terlaksana diantaranya penyampaian motivasi.

2. Hasil observasi kegiatan siswa

Berdasarkan hasil analisis observasi kegiatan siswa, diketahui bahwa rata-rata hasil observasi pada siklus I adalah sebesar 88.40% kualifikasi tinggi. Walaupun sudah dalam kualifikasi tinggi namun masih ada kegiatan siswa yang belum terlaksana, diantaranya: (1) Motivasi dalam belajar; (2) Bekerjasama dan saling membantu untuk menyelidiki masalah secara bersamaan; (3) Mempresentasikan hasil pekerjaannya. Sedangkan pada siklus II adalah sebesar 95.60% kualifikasi tinggi. Walaupun sudah dalam kualifikasi tinggi namun masih ada kegiatan siswa yang belum terlaksana diantaranya mempresentasikan hasil pekerjaannya.

3. Peningkatan hasil tes pemahaman konsep

Berdasarkan hasil indikator pemahaman konsep matematika, diperoleh bahwa hasil indikator pemahaman konsep matematika dari siklus I hingga siklus II terus meningkat. Pada tes yang diberikan di pra tindakan dengan hasil indikator pemahaman konsep matematika adalah 41.93% dengan rincian 1 indikator berkriteria tinggi, 6 indikator berkriteria sedang. Pada hasil tes siklus I meningkat menjadi 54.83% dengan rincian 4 indikator berkriteria tinggi, 3 indikator berkriteria sedang. Sedangkan siklus II meningkat menjadi 84.19% dengan rincian 6 indikator berkriteria tinggi dan 1 indikator berkriteria sedang. Perbandingan rata-rata persentase kemampuan pemahaman konsep matematika untuk setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3
Pemahaman Konsep Matematika Setiap Siklus

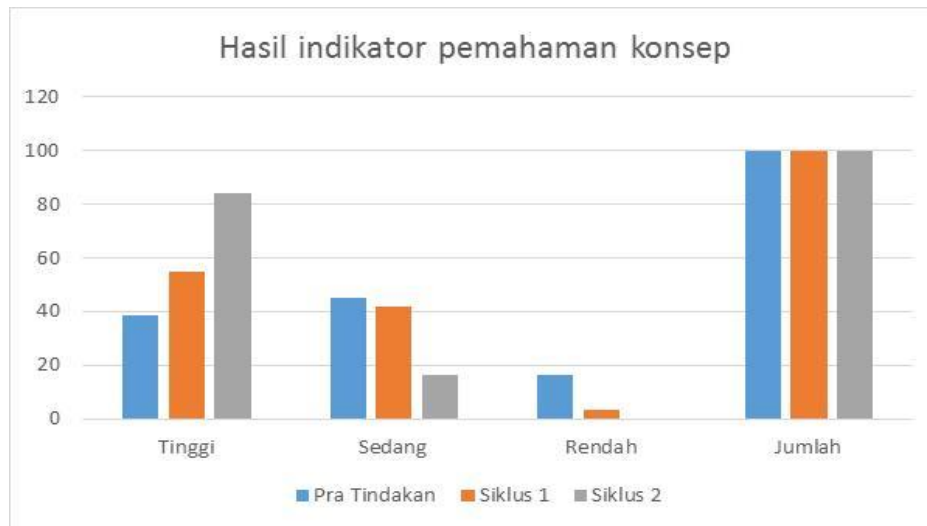
Kode	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase Pemahaman Konsep Matematika (%)		
		Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
A	Menyatakan ulang konsep.	100	78.23	91.13
B	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	57.53	78.23	78.23
C	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	67.75	85.48	100
D	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif Matematis.	62.90	51.61	65.9
E	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	53.23	58.40	79.03
F	Menggunakan dan Memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	54.84	58.40	90.32
G	Mengaplikasikan konsep dan algoritma dalam pemecahan masalah.	58.87	97.58	91.19

Persentase hasil nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada pra tindakan, siklus I, dan siklus II, jika disajikan dalam bentuk tabel, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4
Persentase Hasil Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Setiap Siklus

	Pra Tindakan		Siklus 1		Siklus 2	
	Banyak Siswa	Persentase	Banyak Siswa	Persentase	Banyak Siswa	Persentase
Tinggi	12	38.71	17	54.84	26	83.87
Sedang	14	45.16	13	41.94	5	16.13
Rendah	5	16.13	1	3.23	0	0
Jumlah	31	100	31	100	31	100

Persentase indikator pemahaman konsep matematika pra tindakan, siklus I, dan siklus II, jika disajikan dalam bentuk grafik, yaitu sebagai berikut.

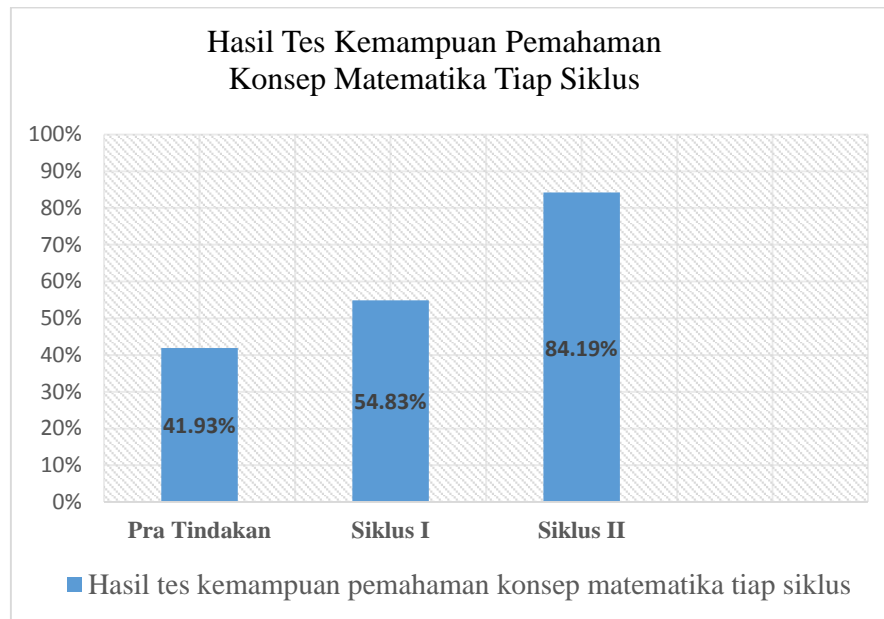


Gambar 1. Grafik Hasil Indikator Pemahaman Konsep

Berdasarkan data nilai hasil tes pemahaman konsep matematika siswa pra tindakan, siklus I, dan siklus II. Menyatakan bahwa untuk pra tindakan terdapat 5 siswa yang berkriteria rendah dengan persentase sebesar 16.13%, 14 siswa berkriteria sedang dengan persentase 45.16%, 12 siswa berkriteria tinggi dengan persentase 38.71%. Untuk siklus I terdapat 1 siswa berkriteria rendah dengan persentase 3.23%, 3 siswa berkriteria sedang dengan persentase 41.94%, dan 17 siswa berkriteria tinggi dengan persentase 54.84%. Sedangkan siklus II tidak terdapat siswa yang berkriteria rendah, 5 siswa berkriteria sedang dengan persentase 16.13%, dan 26 siswa berkriteria tinggi dengan persentase 83.87%.

Berdasarkan hasil dari semua grafik indikator yang telah diperoleh, maka pembelajaran matematika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan macromedia flash dan dilengkapi lembar kegiatan siswa berkelompok dapat meningkatkan nilai siswa, serta pemahaman konsep siswa. Namun, ada beberapa siswa yang tidak mengalami peningkatan, dikarenakan masih kesulitan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematika untuk setiap siklus jika disajikan dalam bentuk grafik, yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil Tes Pemahaman Konsep Tiap Siklus

Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII F SMP N 3 Muntilan.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika karena model inkuiri terbimbing pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memfasilitasi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki langkah-langkah pembelajaran yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan. Langkah-langkah tersebut mengacu dengan RPP dan menggunakan berbantuan macromedia flash.

Pada langkah-langkah model inkuiri terbimbing yang merumuskan masalah, guru memberikan masalah kepada siswa, lalu siswa merumuskan hipotesis dan mengumpulkan data, ketika siswa sudah mulai melakukan langkah-langkah tersebut, maka guru dan siswa menguji hipotesis tersebut dengan berbantuan macromedia flash, dengan adanya macromedia flash tersebut lalu guru dan siswa merumuskan kesimpulan masalah tersebut. Dengan bantuan macromedia flash, siswa lebih mudah memahami konsep matematika. Dalam pelaksanaan guru berperan sebagai fasilitator dan dinamisator kegiatan pembelajaran siswa, yang membimbing siswa untuk dapat menggali dan mengembangkan pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah.

Keterlaksanaan guru pada pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing terus mengalami peningkatan yaitu dari 77.16% (kriteria tinggi) pada siklus I menjadi 98.56% (kriteria tinggi) pada siklus II. Serta keterlaksanaan siswa pada model inkuiri terbimbing adalah 88.40% (kriteria tinggi) pada siklus I menjadi 95.60% (kriteria tinggi) pada siklus II.

Peningkatan pemahaman konsep matematika dapat dilihat berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika pada saat pra tindakan, siklus I dan siklus II. Pada tes pra tindakan rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 41.93 (kriteria kurang). Setelah diadakan tindakan, pada siklus I dan siklus II rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat dari 54.83 (kriteria sedang) menjadi 84.19 (kriteria tinggi) berdasarkan indikator pemahaman konsep, diperoleh menyatakan ulang konsep 78.23% (kriteria tinggi) menjadi 91.13% (kriteria tinggi), mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya 78.23% (kriteria tinggi) menjadi 78.23% (kriteria tinggi), memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep 85.48% (kriteria tinggi) menjadi 100% (kriteria tinggi), menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis 51.61% (kriteria sedang) menjadi 65.59% (kriteria sedang), mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep 58.40% (kriteria sedang) menjadi 90.32% (kriteria tinggi), menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu 97.58% (kriteria tinggi) menjadi 91.19% (kriteria tinggi), mengaplikasikan konsep dan algoritma dalam pemecahan masalah 54.83% (kriteria sedang) menjadi 84.19% (kriteria tinggi).

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika pada saat pra tindakan, siklus I dan siklus II. Pada tes pra tindakan banyak siswa yang mencapai kriteria tinggi ada sebanyak 12 siswa (38.71%), kriteria sedang 14 siswa (45.16%), kriteria rendah ada 5 siswa (16.13%). Ketika siklus I banyak siswa yang mencapai kriteria tinggi ada 17 siswa (54.84%), kriteria sedang ada 13 siswa (41.94%), dan 1 siswa yang berkriteria rendah (3.23%). Sedangkan pada siklus II banyak siswa yang mencapai kriteria tinggi ada 26 siswa (83.87%), dan 5 siswa berkriteria sedang (16.13%).

V. DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Kencana.