

Meningkatkan Pemahaman Matematika Peserta Didik Melalui Pengorganisasian Materi Model *Knisley* Pada Materi Perbandingan Trigonometri di Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Gorontalo

Yakob Payu, Rahmad Lalu
Pengawas Sekolah Madya
Dinas Dikbudpora Provinsi Gorontalo
e-mail: yakobpayu@gmail.com

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi Perbandingan Trigonometri melalui pengorganisasian materi model *Knisley*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman dan pedoman observasi yang berisi pernyataan-pernyataan yang menggambarkan indikator aktivitas guru dan peserta didik berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*. Dari data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik dalam setiap siklus, yaitu siklus I 53,13 %, siklus II 84,38 %. Nilai positif dalam pembelajaran yang diperlihatkan oleh peserta didik, antara lain (1) Peserta didik mencari arti sendiri dari apa yang mereka pelajari, (2) peserta didik menyesuaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dalam pikiran mereka dan peserta didik bertanggung jawab atas hasil belajarnya, (3) peserta didik membawa pengertian yang lama dalam situasi belajar yang baru, (4) Peserta didik melalui kerja kelompok ataupun individu yang membuat penalaran atas apa yang dipelajarinya dengan cara mencari makna, membandingkannya dengan apa yang telah ia ketahui dengan apa yang ia perlukan dalam pengalaman yang baru melalui tahapan-tahapan pengorganisasian materi pembelajaran.

Kata kunci: Pengorganisasian Materi, Model *Knisley*, Pemahaman Matematika

PENDAHULUAN

Berbagai indikator menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi baik yang berkaitan dengan proses dan hasil pembelajaran matematika belum menunjukkan hasil secara signifikan. Seperti di Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi perbandingan trigonometri, jika ditinjau dari proses pelaksanaan pembelajaran matematika maka dapat ditemui masih sebagian besar peserta didik kurang berperan aktif dalam pembelajaran. Hal ini tercermin pada aktivitas peserta didik seperti kurang berinteraksi dalam upaya memahami konsep-konsep yang dipelajari, jarang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, lambat dalam memahami konsep materi sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar serta kurang mengembangkan kemampuan berpikir yang dimilikinya. Dari sisi hasil pelaksanaan pembelajaran, pemahaman matematika yang

diperoleh peserta didik rendah dan bersifat sementara. Ini terlihat pada capaian peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) setelah mengikuti ulangan harian. Rata-rata peserta didik yang belum mencapai KKM dalam setiap ulangan mencapai 45%.

Banyak faktor yang diduga menyebabkan rendahnya capaian kompetensi peserta didik tersebut dalam pembelajaran matematika. Salah satunya yang harus diakui adalah rendahnya kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Secara umum, pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan di kelas tersebut jarang memperhatikan kesesuaian struktur materi matematika dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran matematika yang biasa dilakukan oleh guru baik pembelajaran secara berkelompok maupun individual memiliki pola sebagai berikut:

(1) menyajikan suatu konsep atau mendemonstrasikannya dan peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya, (2) memberikan penggunaan konsep atau prosedur menyelesaikan soal, dan (3) peserta didik berlatih menyelesaikan soal-soal secara individual maupun kelompok.

Pola pembelajaran seperti uraian di atas menunjukkan suatu model yang belum sepenuhnya menggambarkan pelaksanaan pembelajaran melalui aktivitas eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi secara aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM). Apabila model pembelajaran seperti ini digunakan, maka kemungkinan besar peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam memahami struktur materi pelajaran matematika sehingga tidak mampu untuk mengembangkan pemahaman matematika yang dimilikinya.

Kenyataan-kenyataan ini mendorong perlunya pemilihan dan penetapan model pembelajaran untuk memudahkan peserta didik memahami struktur isi pembelajaran matematika guna pencapaian pemahaman matematika. Salah satu model pembelajaran matematika yakni model yang dikembangkan oleh *Knisley*. *Knisley* (2003), mengembangkan model pembelajaran matematika mengacu pada model siklus belajar dari Kolb yang disebut pembelajaran matematika empat tahap. Adapun tahap-tahap model pembelajaran itu adalah sebagai berikut: 1) Kongkrit-Reflektif: Guru memberikan gambaran konsep secara figuratif dalam konteks yang familiar berdasarkan istilah-istilah yang terkait dengan konsep yang telah diketahui peserta didik, 2) Kongkrit-Aktif : Guru memberikan tugas dorongan agar peserta didik melakukan eksplorasi, percobaan, mengukur, atau membandingkan sehingga dapat membedakan konsep baru ini dengan konsep-konsep yang telah diketahuinya, 3) Abstrak-Reflektif : Peserta didik dituntut membuat atau memilih pernyataan yang terkait dengan konsep baru, memberi contoh kontra untuk menyangkal pernyataan yang salah, dan membuktikan pernyataan yang benar, dan 4) Abstrak-Aktif : Peserta didik melakukan *pactice* (Latihan) menggunakan konsep baru untuk

memecahkan masalah dan mengembangkan strategi.

Pelaksanaan model pembelajaran *Knisley* mengisyaratkan adanya pengorganisasian materi yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Pengorganisasian materi matematika model *Knisley* diatas cenderung termasuk sebagai model *learning as understanding*, sebab terdapat keselarasan di antara keduanya. Aspek pertama, membangun pengetahuan berdasarkan gagasan matematika peserta didik selaras dengan mengembangkan gaya belajar kongkrit-reflektif. Aspek kedua, memperhatikan dan meluruskan miskonsepsi peserta didik selaras dengan mengembangkan gaya belajar kongkrit-aktif. Aspek ketiga, melibatkan peserta didik secara aktif dalam mempelajari matematika selaras dengan mengembangkan gaya belajar abstrak-reflektif. Aspek keempat, memperkaya cara berpikir selaras dengan mengembangkan gaya belajar abstrak-aktif. Dengan demikian pengorganisasian materi matematika dengan model *Knisley* mengarahkan kebiasaan belajar peserta didik lebih aktif melakukan eksplorasi gagasan dan menjustifikasi prinsip-prinsip berdasarkan pemahaman konsep, serta mengembangkan strategi dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini bermuara pada peningkatan pemahaman matematika peserta didik.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pengorganisasian materi pembelajaran model *Knisley* bersesuaian dengan struktur materi matematika sehingga terjadi pembentukan konsepsi ilmiah yang bermuara pada peningkatan pemahaman matematika peserta didik. Oleh sebab itu, pengorganisasian materi pembelajaran model *Knisley* dipilih sebagai suatu tindakan perbaikan untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi Perbandingan Trigonometri.

Uraian latar belakang diatas, teridentifikasi beberapa masalah sebagai berikut: (1) Rata-rata capaian hasil ulangan peserta didik belum mencapai KKM; (2) Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika;

(3) Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru; (4) Pengorganisasian materi pelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan struktur materi pelajaran matematika; (5) Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami struktur materi pelajaran; (6) Pemahaman matematika peserta didik rendah dan bersifat sementara.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “*Apakah penerapan pengorganisasian materi model Knisley dapat meningkatkan pemahaman matematika peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi Perbandingan Trigonometri?*”

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Gorontalo pada mata pelajaran Matematika. Tingkatan kelas penelitian tindakan ini pada kelas X tahun pelajaran 2015-2016. Khusus kelas X, di sekolah ini terdiri dari 13 (tigabelas) rombongan belajar. Meskipun demikian berdasarkan permasalahan penelitian maka kelas yang menjadi pelaksanaan tindakan perbaikan adalah kelas X MIPA 1 dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang.

Penelitian ini direncanakan selama 3 (tiga) bulan yakni bulan Pebruari sampai dengan April 2016. Waktu penelitian tersebut di fokuskan mulai perencanaan penelitian sampai dengan penyusunan laporan penelitian.

Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan melalui siklus tindakan yang mencakup kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, refleksi atau evaluasi. Pelaksanaan keempat tahapan tersebut dalam setiap siklus untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik melalui pengorganisasian materi model *Knisley*. Pengorganisasian materi matematika model *Knisley* yang dimaksudkan meliputi empat tahapan pengorganisasian yakni: kongkrit-reflektif, kongkrit-aktif, abstrak-reflektif, dan abstrak-aktif.

Persiapan Penelitian Tindakan Kelas

Mengawali pelaksanaan tindakan, peneliti membuat berbagai input instrumental yang akan digunakan, yaitu rencana pembelajaran penerapan pengorganisasian materi model *Knisley* untuk menyajikan kompetensi dasar melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri.

Selain itu, dibuat perangkat pendukung yang meliputi: (1) Bahan Ajar yang berorientasi pada pengorganisasian materi model *Knisley*, dan (2) Instrumen evaluasi.

Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek adalah peserta didik kelas X MIPA 1 yang berjumlah 32 orang terdiri dari 9 laki-laki dan 21 perempuan.

Sumber Data

Untuk memperoleh data penelitian diperlukan sumber data yang terdiri dari peserta didik, guru, dan teman sejawat.

Peserta Didik

Untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pemahaman matematika setelah pelaksanaan proses pembelajaran.

Guru

Untuk memperoleh data yang berkaitan tingkat keberhasilan implementasi pengorganisasian materi matematika model *Knisley* dan pemahaman matematika peserta didik.

Teman Sejawat dan Kolaborator

Kolaborator dimaksudkan sebagai sumber data untuk melihat implementasi tindakan kelas secara komprehensif baik dari sisi peserta didik, guru maupun berbagai perangkat tindakan yang digunakan.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan wawancara.

a. Tes dipergunakan untuk mendapatkan data tentang pemahaman matematika peserta didik yang meliputi pemahaman konsep, kelancaran menggunakan prosedur, kemampuan memilih

dan menggunakan strategi, dan melakukan penalaran secara adaptif.

- b. Observasi dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan aktivitas guru dan peserta didik dan implementasi pengorganisasian materi model *Knisley*.
- c. Wawancara, sebagai teknik pendukung untuk mengecek kesesuaian data yang diperoleh dengan keadaan sesungguhnya yang dialami oleh peserta didik.

Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah tes uraian, pedoman observasi dan pedoman wawancara.

- a. Tes uraian, berisi soal tentang perbandingan trigonometri yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi pembelajaran yang disesuaikan dengan ruang lingkup pemahaman matematika.
- b. Pedoman observasi, berisi pernyataan-pernyataan yang menggambarkan indikator aktivitas guru dan peserta didik berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*.
- c. Pedoman wawancara, berisi pertanyaan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* dan pencapaian pemahaman matematika peserta didik.

Prosedur Penelitian

Siklus I

1) Tahap Perencanaan (Planning)

- a. Guru peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang akan disampaikan kepada peserta didik dengan menggunakan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- c. Membuat bahan ajar yang didasarkan pada empat tahapan pengorganisasian materi model *Knisley*.

d. Menyusun instrumen yang digunakan dalam siklus tindakan (pedoman observasi dan pedoman wawancara)

e. Menyusun instrumen untuk mengukur pemahaman matematika peserta didik dalam bentuk tes uraian.

2) Tahap Melakukan Tindakan (Action)

- a. Menyampaikan kompetensi atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
 - b. Menginformasikan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan.
 - c. Membagi peserta didik dalam kelompok dan memberikan bahan ajar yang akan dipelajari.
 - d. Menyajikan materi perbandingan trigonometri secara figuratif dalam konteks yang familiar berdasarkan istilah-istilah yang terkait dengan konsep yang telah diketahui peserta didik.
 - e. Memberikan tugas untuk didiskusikan dalam kelompok agar peserta didik melakukan eksplorasi atau membandingkan sehingga dapat membedakan konsep baru dengan konsep-konsep yang telah diketahuinya.
 - f. Salah satu kelompok mempersentasikan hasil diskusi dengan tujuan peserta didik membuat atau memilih pernyataan yang terkait dengan konsep baru, memberi contoh kontra untuk menyangkal pernyataan yang salah, dan membuktikan pernyataan yang benar.
 - g. Berdasarkan LKS, peserta didik melakukan pactice (Latihan) menggunakan konsep baru untuk memecahkan masalah dan mengembangkan strategi.
 - h. Guru memberikan kuis atau pertanyaan.
 - i. Penguatan dan kesimpulan materi pembelajaran secara bersama-sama.
 - j. Melakukan pengamatan atau observasi.
- ##### 3) Tahap Mengamati (observasi)
- a. Situasi proses pembelajaran.
 - b. Keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran.
 - c. Kemampuan peserta didik dalam mengkaji materi diskusi.

- 4) Tahap refleksi (Reflection)
 - a. Kategorisasi dan penyimpulan data yang telah terkumpul dalam tahapan pengamatan.
 - b. Menganalisis kelemahan dan keberhasilan guru saat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Knisley* dan mempertimbangkan langkah selanjutnya.

Siklus II

- 1) Tahap Perencanaan (Planning)
 - a. Hasil refleksi dievaluasi, didiskusikan, dan mencari upaya perbaikan untuk diterapkan pada pembelajaran berikutnya.
 - b. Mendata masalah dan kendala yang dihadapi saat pembelajaran
 - c. Membuat rencana pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* berdasarkan refleksi siklus pertama

2) Tahap Melakukan Tindakan (Action)

Guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pengorganisasian materi model *Knisley* berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama.

3) Tahap Mengamati (observation)

Guru dan kolaborator melakukan pengamatan terhadap aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model *Knisley*.

4) Tahap Refleksi (Reflection)

Melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus kedua dan menganalisis serta membuat kesimpulan atas pelaksanaan pembelajaran matematika model *Knisley* yang meliputi: (a) Aktivitas peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika model *Knisley*, (b) Kemampuan mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pengorganisasian materi model *Knisley*, dan (c) peningkatan pemahaman matematika peserta didik pada materi perbandingan trigonometri.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan pada setiap kegiatan observasi dan evaluasi dari pelaksanaan siklus penelitian dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik prosentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran.

1. Implementasi pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*.

Data hasil observasi kegiatan guru diolah secara deskriptif dengan menggunakan prosentase kemudian dikategorikan dalam klasifikasi berhasil, kurang berhasil dan tidak berhasil.

2. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran

Sama halnya dengan data observasi kegiatan guru, data hasil observasi aktivitas peserta didik juga diolah secara deskriptif dengan menggunakan prosentase kemudian dikategorikan dalam klasifikasi tinggi, sedang dan rendah.

3. Pemahaman matematika peserta didik

Acauan dalam menetapkan tingkat pemahaman matematika peserta didik secara individual adalah kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan menggunakan klasifikasi yakni tuntas dan tidak tuntas.

Untuk menetapkan tingkat peningkatan pemahaman matematika peserta didik secara klasikal dengan menganalisis rata-rata hasil tes pemahaman matematika kemudian dikategorikan dalam klasifikasi tinggi, sedang dan rendah.

Indikator Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas ini mengacu pada indikator keberhasilan dari apa yang hendak ditingkatkan yakni:

1. Tingkat keberhasilan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* dikatakan berhasil apabila perolehan skor rata-rata 80 % hasil pengamatan terhadap guru dalam pembelajaran.
2. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran memiliki skor rata-rata 80 % yang diperoleh dari hasil pengamatan.
3. Meningkatkan pemahaman matematika peserta didik dengan capaian diatas 75 % yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam dua siklus. Siklus lanjutan perlu dilaksanakan karena ditinjau dari hasil pengamatan kegiatan guru dan peserta didik, serta dari analisis hasil tes pemahaman matematika peserta didik pada siklus

awal belum memenuhi indikator kinerja keberhasilan peneliti yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini peneliti didampingi oleh guru mitra selaku pengamat yang melakukan observasi terhadap kegiatan guru dalam proses pembelajaran dan aktivitas belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung serta menilai pemahaman matematika peserta didik. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran ini mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagaimana terdapat pada lampiran dan pada akhir kegiatan pembelajaran dilakukan evaluasi untuk melihat hasil belajar peserta didik. Berikut ini analisis data hasil penelitian setiap pelaksanaan siklus tindakan.

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pembelajaran 1, soal tes pemahaman matematika 1

dan bahan ajar dengan pengorganisasian materi model *Knisley*. Selain itu juga dipersiapkan lembar observasi pengelolaan pembelajaran, dan lembar observasi aktifitas guru dan peserta didik.

b. Tahap kegiatan dan pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan. Selama pembelajaran berlangsung peserta didik diberikan masalah berkenaan dengan perbandingan trigonometri yang dikerjakan baik secara individu maupun kelompok. Selama pembelajaran berlangsung, aktivitas peneliti maupun peserta didik diamati oleh guru kolaborator maupun rekan peneliti yang bertindak sebagai pengamat. Pengelolaan pembelajaran terangkum dalam tabel berikut ini

Tabel 1. Pengelolaan pembelajaran Pada Siklus I

| No | Aspek yang diamati | Penilaian | | Rata-rata |
|-----|--|-----------|-----------|-----------|
| | | P 1 | P 2 | |
| | Pengamatan KBM | | | |
| | A. Pendahuluan | | | |
| | 1. Motivasi peserta didik | 2 | 2 | 2 |
| | 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran | 4 | 4 | 4 |
| | B. Kegiatan Inti | | | |
| | 1. Mendiskusikan langkah-langkah kegiatan bersama peserta didik. | 2 | 3 | 2,5 |
| | 2. Membimbing peserta didik melakukan kegiatan | 3 | 3 | 3 |
| I | 3. Membimbing peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan dalam kelompok | 2 | 2 | 2 |
| | 4. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil kegiatan belajar mengajar | 4 | 4 | 4 |
| | 5. Membimbing peserta didik merumuskan kesimpulan / menemukan konsep | 3 | 3 | 3 |
| | C. Penutup | | | |
| | 1. Membimbing peserta didik membuat rangkuman | 3 | 3 | 3 |
| | 2. Memberikan evaluasi | 3 | 3 | 3 |
| II | Pengelolaan Waktu | 2 | 2 | 2 |
| | Antusiasme Kelas | | | |
| III | 1. Peserta didik Antusias | 2 | 2 | 2 |
| | 2. Guru Antusias | 3 | 2 | 2,5 |
| | Jumlah | 33 | 33 | 33 |

Keterangan: Nilai : Kriteria

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Baik
4. Sangat baik

Berdasarkan Tabel 1. aspek-aspek yang mendapatkan kriteria kurang baik adalah memotivasi peserta didik, membimbing peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan dalam kelompok pengelolaan waktu, dan antusias. Keempat aspek yang mendapat penilaian kurang baik di atas, merupakan suatu kelemahan yang terjadi pada siklus I. dan akan dijadikan bahan kajian untuk refleksi dan revisi yang akan dilakukan pada siklus II.

Pada akhir proses kegiatan pembelajaran siklus I peserta didik diberikan tes pemahaman untuk mengukur pemahaman matematika yang dimilikinya. Hasil tes siklus I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7 dan terangkum dalam tabel 4.2. Berikutnya adalah rekapitulasi hasil tes pemahaman peserta didik seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Pemahaman Peserta didik pada Siklus I

| No | Uraian | Hasil Siklus I |
|----|--|----------------|
| 1 | Nilai rata-rata tes pemahaman | 67,53 |
| 2 | Jumlah peserta didik yang tuntas belajar | 17 |
| 3 | Presentase ketuntasan belajar | 53,13 % |
| 4 | Nilai Tertinggi | 88 |
| 5 | Nilai Terendah | 40 |

Dari Tabel 2. dapat dijelaskan, bahwa dengan menerapkan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* diperoleh nilai rata-rata presentasi belajar peserta didik adalah 67,53 dan ketuntasan belajar mencapai 53,13 % atau ada 17 peserta didik dari 32 peserta didik sudah tuntas belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I secara klasikal peserta didik belum tuntas belajar, karena peserta didik yang belum memperoleh nilai ≥ 70 hanya sebesar 53,13 % lebih kecil dari presentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 75%. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih merasa baru dalam mengerti apa yang dimaksudkan dan digunakan guru dengan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*.

c. Refleksi

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan sebagai berikut :

- 1) Guru kurang maksimal dalam memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Guru kurang membimbing peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Guru kurang maksimal dalam pengolahan waktu

- 4) Peserta didik kurang aktif selama pembelajaran berlangsung.
- 5) Bahan ajar yang digunakan belum mencerminkan empat tahap pengorganisasian materi model *Knisley*.

d. Revisi

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I ini masih terdapat kekurangan, sehingga perlu adanya refisi untuk dilakukan pada siklus berikutnya.

- 1) Guru perlu lebih terampil dalam memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dimana peserta didik diajak untuk terlibat langsung dalam setiap kegiatan yang akan dilakukan.
- 2) Guru Perlu membimbing peserta didik dalam kegiatan diskusi kelompok
- 3) Guru perlu mendistribusikan waktu secara baik dengan menambahkan informasi-informasi yang dirasa perlu dan memberi catatan.
- 4) Guru harus lebih terampil dan bersemangat dalam memotivasi peserta didik, sehingga peserta didik bisa lebih antusias.
- 5) Guru harus merancang bahan ajar yang digunakan lebih mencerminkan empat tahap pengorganisasian materi model *Knisley*.

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan menindaklanjuti hasil refleksi pada siklus I, soal tes II dan alat-alat pengajaran yang mendukung. Selain itu juga dipersiapkan lembar observasi pengelolaan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* dan lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik.

b. Tahap kegiatan dan pengamatan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada kelas yang sama dengan jumlah peserta didik 32 peserta didik. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai pengajar,

sedangkan yang bertindak sebagai pengamat adalah dua guru Matematika. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus II. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersama dengan pelaksanaan belajar mengajar.

Pada akhir proses belajar mengajar peserta didik diberi tes pemahaman II dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Instrumen yang dilakukan adalah tes pemahaman II. Adapun data hasil penelitian pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pengelolaan Pembelajaran Pada Siklus II

| No | Aspek yang diamati | Penilaian | | Rata-rata |
|-----|---|-----------|-----|-----------|
| | | P 1 | P 2 | |
| | Pengamatan KBM | | | |
| | A. Pendahuluan | | | |
| | 1. Memotivasi peserta didik | 3 | 4 | 3 |
| | 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran | 4 | 4 | 4 |
| | B. Kegiatan Inti | | | |
| | 1. Mendiskusikan langkah-langkah kegiatan bersama peserta didik | 4 | 4 | 4 |
| | 2. Membimbing peserta didik melakukan kegiatan | 4 | 4 | 4 |
| I | 3. Membimbing peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan dalam kelompok | 4 | 4 | 4 |
| | 4. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil penyelidikan | 4 | 4 | 4 |
| | 5. Membimbing peserta didik merumuskan kesimpulan / menemukan konsep | 3 | 3 | 3 |
| | C. Penutup | | | |
| | 1. Membimbing peserta didik membuat rangkuman | 4 | 4 | 4 |
| | 2. memberikan evaluasi | 4 | 4 | 4 |
| II | Pengelolaan Waktu | 3 | 4 | 3.5 |
| | Analisis Kelas | | | |
| III | 1. Peserta didik Antusias | 4 | 4 | 4 |
| | 2. Guru Antusias | 4 | 4 | 4 |
| | Jumlah | 46 | 47 | 46,5 |

Keterangan :

| | | |
|-------|---|-------------|
| Nilai | : | Kriteria |
| 0 | | Tidak baik |
| 1 | | Kurang baik |
| 2 | | baik |
| 3 | | Sangat baik |

Dari tabel di atas, dapat dilihat aspek-aspek yang diamati pada kegiatan belajar mengajar (siklus II) yang dilaksanakan oleh guru dengan menerapkan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* mendapatkan penilaian cukup baik dari pengamatan adalah memotivasi peserta didik, membimbing peserta didik merumuskan

kesimpulan/menemukan konsep, dan pengelolaan waktu.

Penyempurnaan aspek-aspek di atas dalam menerapkan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* diharapkan dapat berhasil semaksimal mungkin.

Berikutnya adalah rekapitulasi hasil tes pemahaman peserta didik seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel.4. Hasil Tes Pemahaman Peserta didik pada Siklus II

| No | Uraian | Hasil Siklus |
|----|--|--------------|
| 1 | Nilai rata-rata tes pemahaman | 78,47 |
| 2 | Jumlah peserta didik yang tuntas belajar | 27 |
| 3 | Presentase ketuntasan belajar | 84,38 % |
| 4 | Nilai Tertinggi | 91 |
| 5 | Nilai Terendah | 62 |

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai rata-rata tes pemahaman sebesar 78,47 dari 32 peserta didik yang telah tuntas sebanyak 27 peserta didik dan 5 peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar. Maka secara klasikal ketuntasan belajar yang telah tercapai sebesar 84,38 % (termasuk kategori tuntas). Hasil pada siklus II ini mengalami peningkatan hasil belajar pada siklus I. Dari peningkatan hasil belajar pada siklus II ini dipengaruhi oleh adanya peningkatan kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*, sehingga peserta didik menjadi lebih terbiasa dengan pembelajaran seperti ini, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi yang telah diberikan.

c. Refleksi

Pada tahap ini akan dikaji apa yang telah terlaksana dengan baik maupun yang masih kurang baik dalam proses belajar mengajar dengan penerapan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley*.

Dari data-data yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Selama proses belajar mengajar guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Meskipun ada beberapa aspek yang

belum sempurna, tetapi presentase pelaksanaannya untuk masing-masing aspek cukup besar.

- 2) Berdasarkan data hasil pengamatan, diketahui bahwa peserta didik aktif selama proses belajar berlangsung.
- 3) Kekurangan pada siklus-siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan, sehingga menjadi lebih baik.
- 4) Hasil belajar dalam hal ini pemahaman matematika peserta didik pada siklus II mencapai ketuntasan.

d. Revisi Pelaksanaan

Pada siklus II guru telah menerapkan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* dengan baik, dan dilihat dari aktivitas peserta didik serta pemahaman matematika peserta didik pelaksanaan proses belajar mengajar sudah belajar dengan baik. Maka tidak diperlukan revisi terlalu banyak. Tetapi yang perlu diperhatikan untuk tindak selanjutnya adalah memaksimalkan dan mempertahankan apa yang telah ada dengan tujuan agar pada pelaksanaan proses belajar mengajar selanjutnya penerapan pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* dapat meningkatkan proses belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran dapat

tercapai khususnya terjadi peningkatan pemahaman matematika peserta didik.

Pembahasan

Melalui hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari semakin mantapnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan guru (ketuntasan belajar meningkat dari siklus I dan II) yaitu masing-masing 53,13 %, dan 84,38 %. Pada siklus II ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal telah tercapai, seperti tergambar pada diagram berikut.

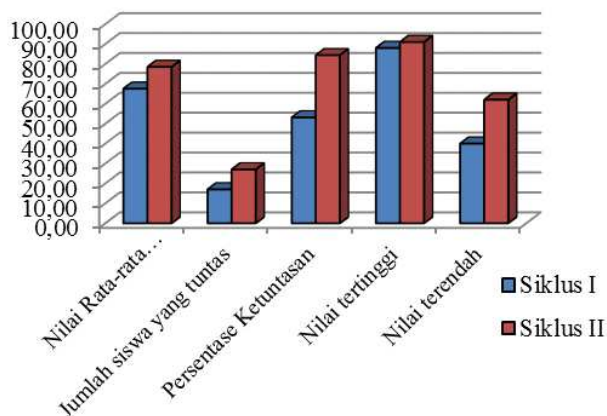


Diagram 1. Hasil Tes Pemahaman Pada Siklus I dan Siklus II

Dari diagram diatas menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan metode dengan pengorganisasian materi model *Knisley* pemahaman matematikanya meningkat pada mata pelajaran matematika khususnya berkaitan dengan materi perbandingan trigonometri. Hal ini didukung dengan temuan di lapangan selama proses belajar mengajar menggunakan pengorganisasian materi model *Knisley*, peserta didik terlihat lebih aktif. Ini mengisyaratkan bahwa pengorganisasian materi model *Knisley* dalam pembelajaran adalah kegiatan aktif peserta didik dalam usaha membangun sendiri pengetahuannya. Peserta didik diberikan kebebasan untuk mencari arti sendiri dari apa yang mereka pelajari. Ini merupakan proses menyesuaikan konsep dan ide-

ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dalam pikiran mereka dan peserta didik bertanggung jawab atas hasil belajarnya. Mereka membawa pengertian yang lama dalam situasi belajar yang baru. Peserta didik melalui kerja kelompok ataupun individu yang membuat penalaran atas apa yang dipelajarinya dengan cara mencari makna, membandingkannya dengan apa yang telah ia ketahui dengan apa yang ia perlukan dalam pengalaman yang baru melalui tahapan-tahapan pengorganisasian materi pembelajaran.

PENUTUP

Kesimpulan

Pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik dalam setiap siklus, yaitu siklus I 53,13 %, siklus II 84,38 %. Nilai positif dalam pembelajaran yang diperlihatkan oleh peserta didik, antara lain (1) Peserta didik mencari arti sendiri dari apa yang mereka pelajari, (2) peserta didik menyesuaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dalam pikiran mereka dan peserta didik bertanggung jawab atas hasil belajarnya, (3) peserta didik membawa pengertian yang lama dalam situasi belajar yang baru, (4) Peserta didik melalui kerja kelompok ataupun individu yang membuat penalaran atas apa yang dipelajarinya dengan cara mencari makna, membandingkannya dengan apa yang telah ia ketahui dengan apa yang ia perlukan dalam pengalaman yang baru melalui tahapan-tahapan pengorganisasian materi pembelajaran.

Saran

1. Guru matematika hendaknya menggunakan pengorganisasian materi model *Knisley* sebagai model pengorganisasian alternatif dalam pembelajaran matematika berdasarkan karakteristik peserta didik.
2. Perlu ada penelitian lebih lanjut tentang strategi pembelajaran dengan pengorganisasian materi model *Knisley* khususnya pada pokok bahasan matematika yang lain sehingga dapat bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tentang Standar Isi*.
- Herbert, J. & Carpenter P. T. 1992. *Learning and Teaching with Understanding*. Dalam D. A. Grouws (Ed.) *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. (h. 65 – 100). New York: Macmillan Publishing Company.
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*. Malang: IMSTEP.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., Findell, B. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington: National Academy Press.
- Kinach, M. B. 2002. *Understanding and Learning to Explain by Representing Mathematics: Epistemological Dilemmas Facing Teacher Educators in The Secondary Mathematics “Method” Course*. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5, 153 – 186.
- Knisley, J. 2003. *A Four-Stage Model of Mathematical Learning*. Dalam Amy J. Hackenberg (Ed). *The Mathematics Educator Vol 12 (1)* 10 halaman. Georgia: The University of Georgia.
- Mulyana, Endang. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Peningkatan Pemahaman Dan Disposisi Matematika Peserta didik Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Bandung: UPI.
- Uno, B. Hamzah. 2003. *Pengaruh Strategi Pengorganisasian Pembelajaran Berdasarkan Model Elaborasi dan Gaya Kognitif Peserta didik Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Umum*. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Jakarta: UNJ.
- , 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.