



JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail: jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS III

Pina Fitria¹, Ira Rengganis², Sandi Budi Iriawan³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

email: pinafitria@student.upi.edu; rengganisira@gmail.com;

iriawan.sandi@yahoo.co.id

Abstract: *Research background of low understanding of mathematical concepts on thematic themes copied 6 Beautiful Friendship on the content of mathematic. This study aims to describe: (1) implementation of learning by applying a realistic mathematical approach to improve the ability of understanding the concept of mathematics students class III SDN 194 Sukajadi, and (2) improving the students' understanding of mathematical concept of class III SDN Subdistrict Sukajadi City Bandung by applying realistic mathematical approach. This research used Classroom Action Research Method (PTK) with Kemmis and Mc.Taggart model that starts planning, action, observation and reflection, which then made improvement planning for use in the next cycle. This research was conducted in two cycles. Participants of this study are students of class III which amounted to 29 students in the school year 2017/2018. The results showed that classical completeness of cycle I was 44.83% and an increase in cycle II of classical completeness of 93.10%. Based on the results of this study can be concludes that the understanding of mathematical concepts of grade III Primary School students can be improved by applying realistic mathematical approach.*

Keywords: *realistic mathematical approach, understanding of mathematical concepts.*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika menjadi pelajaran yang harus dipelajari mulai dari sekolah dasar, menengah hingga perguruan tinggi. Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2006, tujuan matematika pada pendidikan sekolah dasar adalah agar siswa memiliki kemampuan berfikir logis, cermat, teliti,

jujur, bertanggung jawab, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama.

Terdapat lima kemampuan matematis yang perlu dimiliki siswa. Kemampuan matematis yang perlu dimiliki siswa pada tingkat sekolah dasar adalah *conceptual understanding* yaitu pemahaman dari konsep matematis. Sebagaimana yang dikemukakan Hadi (2015, hlm. 60) pemahaman konsep

matematis adalah landasan penting berpikir untuk menyelesaikan permasalahan matematika ataupun permasalahan kehidupan sehari-hari.

Menurut Murizal (2012, hlm. 20) bahwa pelajaran matematika menekankan pada konsep. Konsep pembelajaran pada matematika saling berkaitan satu dengan lainnya.

Menurut NCTM (2000, hlm. 21-22) terdapat tujuh indikator pemahaman konsep matematis yang harus miliki, diantaranya: 1) menyatakan ulang sebuah konsep; 2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu; 3) memberi contoh dan non-contoh dari konsep; 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi; 5) menyajikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; 6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; serta 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pemahaman konsep pada tingkatan sekolah dasar sangatlah penting, karena pada tingkatan sekolah dasar merupakan awal dari sebuah pengetahuan. Pada pelaksanaan pembelajaran matematika sering ditemukan beberapa permasalahan, salah satunya kesulitan pemahaman konsep yang ditemukandi kelas III pada salah satu SDN Kecamatan Sukajadi Kota Bandung, siswa mengalami kesulitan memahami konsep keliling persegi dan persegi panjang, siswa belum bisa menghitung keliling bangun datar persegi atau persegi panjang pada pemecahan masalah soal cerita, siswa belum bisa menggambar bangun datar sesuai data yang telah disajikan. Hal tersebut relevan dengan hasil perolehan nilai matematika pada tema 6 Indahnya Persahabatan diperoleh data bahwa 13 dari 29 orang siswa memperoleh nilai di bawah nilai KKM yaitu ≥ 70 . Dari temuan tersebut dapat dikatakan pemahaman konsep siswa di salah satu SDN Kota Bandung masih rendah.

Rendahnya pemahaman konsep siswa diakibatkan oleh beberapa faktor, di antaranya: 1) pembelajaran yang masih konvensional yaitu hanya mengandalkan ceramah dan penugasan sehingga pembelajaran matematika menjadi kurang menyenangkan, 2) pembelajaran yang dilaksanakan kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, 3) pembelajaran tidak menggunakan media pembelajaran berupa benda-benda konkrit, 4) pembelajaran tidak menggunakan LKS terbimbing untuk membangun pengetahuan matematis siswa secara mandiri. 5) kurang tepatnya pemilihan cara mengajar yang diterapkan oleh guru mempengaruhi proses belajar siswa.

Dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematis tersebut peneliti mencoba menerapkan pendekatan matematika realistik (PMR). Karena pendekatan matematika realistik diawali dengan penyajian masalah yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, menggunakan benda konkrit, serta melibatkan siswa secara langsung pada kegiatan pembelajaran untuk membangun konsep-konsep secara mandiri dengan bimbingan dari guru sehingga kegiatan pembelajaran matematika menjadi bermakna dan menyenangkan.

Hal tersebut diperkuat oleh teori Piaget mengenai tahap pemahaman anak bahwa usia anak-anak pada tingkat sekolah dasar kelas III berkisar 9-10 tahun yaitu berada pada tahap operasional-konkrit, pada tahap tersebut mereka masih berpikir konkrit serta belum dapat berpikir hal-hal yang abstrak. Sehingga pembelajaran matematika untuk kelas III SD seharusnya menggunakan benda konkrit serta menyajikan masalah yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari siswa sesuai dengan karakteristik dalam pendekatan matematika realistik yaitu penggunaan konteks berkaitan dengan

permasalahan realistik yang dialami siswa.

Menurut Gravenmeijer (dalam Hobri, 2009, hlm. 166) pendekatan matematika realistik mengandung prinsip-prinsip, yaitu: 1) *Guided reinvention* yaitu penemuan konsep terbimbing; 2) *Progressive mathematizing* yaitu matematisasi progresif; 3) *Didactical Phenomenology* (fenomena pembelajaran) yaitu mempelajari konsep dari masalah-masalah kontekstual; dan 4) *Self developed models* yaitu mengembangkan model secara mandiri.

Selain memiliki prinsip, menurut Wijaya (2012, hlm. 21-23) pendekatan matematika realistik juga memiliki lima karakteristik pendekatan matematika realistik, yaitu sebagai berikut: 1) penggunaan masalah kontekstual (*the use of context*); 2) penggunaan model (*use models, bridging by verti instruments*); 3) Menggunakan konstruksi siswa (*student contribution*); 4) interaktivitas (*interactivity*); dan 5) terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan prinsip-prinsip pendekatan matematis realistik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas III sekolah dasar, dan 2) meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika kelas III sekolah dasar dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

METODE

Peneliti menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Trianto (2010, hlm.13) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang berorientasi pada penerapan suatu tindakan bertujuan adanya peningkatan mutu maupun pemecahan masalah pada sekelompok

subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan dari pemberian tindakan yang dilaksanakan peneliti, untuk selanjutnya diberikan tindakan lanjutan.

Penelitian ini menggunakan model penelitian Kemmis dan Mc. Tagart. Menurut Kusumah (2011, hlm. 21) model penelitian Kemmis dan Mc. Tagart memiliki empat komponen yang meliputi perencanaan (*plan*), tindakan (*Act*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflecting*). Kemudian dibuat perencanaan perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas III pada salah satu SDN Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. Dengan jumlah 29 orang siswa, yang terdiri dari 14 orang siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

Penelitian dilakukan pada semester II berlangsung selama 3 bulan dari bulan Februari sampai April 2018, pada tahun ajaran 2017/2018.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi tes evaluasi, catatan lapangan, LKS, lembar observasi, dan dokumentasi.

Data penelitian dianalisis dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer dan catatan lapangan yang diisi oleh peneliti. Hasil lembar observasi dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif menurut Miles dan Hubberman (dalam Hopkins, 2011, hlm. 237) yang terdiri dari tiga tahap analisis yakni reduksi data, tampilan data (*display data*), dan penarikan kesimpulan (verifikasi). Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep matematis secara individual, dengan menggunakan metode: skoring, penilaian rata-rata, penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis, menghitung rata-rata setiap indikator pemahaman konsep, dan persentase ketuntasan belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus. Berikut ini deskripsi mengenai temuan penelitian dari pelaksanaan tindakansiklus I dan siklus II:

1. Siklus I

A. Pelaksanaan Siklus I

Pembelajaran Siklus I telah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 09 April 2018 pada pukul 08.00 – 11.30 WIB. Subjek penelitian pada siklus I sebanyak 29 orang siswa kelas III, yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Guru membentuk siswa menjadi 6 kelompok. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan LKS terbimbing berbasis *project* yaitu membuat media persegi dan persegi panjang untuk membimbing siswa membangun konsep keliling dan soal evaluasi pada akhir pembelajaran untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematis yang telah siswa kuasai.

B. Temuan dan Pembahasan Siklus I

Berikut ini temuan dari setiap prinsip, yaitu:

1. Prinsip *Didactical Phenomenology*

Pembelajaran diawali dengan guru menyajikan masalah kontekstual di depan kelas dengan berdiri di atas ubin yang dikelilingi lakban, kemudian guru meminta semua siswa berkumpul melihat penyajian masalah, karena ruangan kelas yang sempit sehingga sulit terlihat oleh semua siswa dan kelas menjadi kurang kondusif. Guru meminta siswa beberapa siswa untuk berpendapat mengenai cara menghitung keliling ubin tersebut, siswa sangat antusias berpendapat mengenai cara menghitung keliling ubin.

2. Prinsip *Progressive Matematizing*

Guru menggunakan LKS berbasis *project* dengan menggunakan media kertas HVS berwarna dan karton dan meminta siswa membuat bangun datar

persegi dan persegi panjang. Serta mengintruksikan setiap kelompok untuk memberi bingkai pada semua sisi dengan media benda kongkrit: sedotan, stik es krim, korek api. Siswa menuliskan hasil penghitungan setiap sisi dan jumlah keseluruhan sisi pada LKS kelompok. Namun, pada saat pembuatan persegi siswa banyak bertanya mengenai langkah kerja dan berebut meminta bantuan guru. *Project* kelompok hanya dikerjakan oleh sebagian anggota, ada beberapa anggota yang pasif dalam pengerjaan *project*. Siswa sudah mulai bisamengerjakan soal-soal berkaitan dengan menghitung keliling persegi maupun persegi panjang.

3. Prinsip *Guided Reinvention*

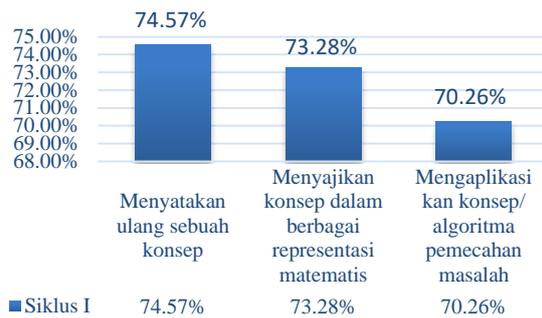
Ketika kelompok berdiskusi menyelesaikan LKS, guru berkeliling untuk membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Siswa kurang memahami petunjuk pengerjaan pada LKS. Namun, ketika guru berkeliling beberapa siswa tidak sabar pada saat bertanya maupun meminta bimbingan dalam pengerjaan LKS.

4. Prinsip *Self Developed Models*

Penggunaan LKS membimbing siswa dalam membangun konsep dan menemukan cara menghitung keliling persegi dan persegi panjang secara mandiri. Siswa diminta untuk menuliskan cara mereka sendiri (ekplorasi) dalam pemecahan masalah yang disajikan pada LKS, sesuai dengan hasil diskusi dan pemecahan masalah yang mereka temukan melalui bimbingan dalam LKS.

C. Hasil Siklus I

Secara keseluruhan siswa sudah dapat menyimpulkan konsep keliling berdasarkan diskusikelompok dan semua siswa mampu menyelesaikan tes evaluasi individu pada akhir pembelajaran serta hasilnyamengalami peningkatan dari pelaksanaan pra-siklus. Berikut ini hasil persentase pemahaman konsep matematis siklus I:



Gambar 1. Persentase Pemahaman Konsep Matematis Siklus I

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, meskipun siswa telah dibuat kelompok dengan masing-masing anggota 5-6 orang, namun ketika diminta menyimpulkan siswa masih kesulitan bahkan siswa belum mengetahui apa yang dimaksud dengan kesimpulan, sehingga guru harus membimbing setiap kelompok untuk menyimpulkan konsep keliling dengan melakukan tanya jawab yang mengarahkan setiap kelompok untuk menyimpulkan konsep keliling. Pada soal evaluasi sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan soal yang mengarahkan pada menyatakan ulang sebuah konsep maupun dengan caranya sendiri. Persentase keberhasilan indikator pertama: menyatakan ulang sebuah konsep pada siklus I yaitu sebesar 74,57%.

Pada indikator kedua yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sebagian besar siswa sudah mampu menggambar persegi atau persegi panjang pada kertas berpetak dengan data yang telah disajikan dalam lembar evaluasi, guru memberi kebebasan siswa menghias gambar persegi atau persegi panjang yang siswa buat pada lembar evaluasi sehingga siswa merasa senang. Persentase keberhasilan indikator kedua: menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika pada siklus I yaitu sebesar 73,28%.

Pada indikator ketiga yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma

pemecahan masalah, siswa belum terbiasa diberikan soal cerita sehingga guru menjelaskan terlebih dahulu masalah pada soal cerita yang disajikan pada lembar evaluasi siswa. Namun, beberapa siswa masih salah dalam menuliskan satuan seperti: cm (centi meter) dan m (meter), bahkan ada siswa yang lupa menuliskan satuannya. Masih terdapat beberapa orang yang melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Persentase keberhasilan indikator ketiga: mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada siklus I sebesar 70,26%.

Ketuntasan yang diperoleh oleh siswa dalam pembelajaran di siklus I juga mengalami peningkatan dari pre-test yang telah dilaksanakan sebelumnya. Berikut hasil rekapitulasi ketuntasan pada siklus I:



Gambar 2. Ketuntasan Siklus I

Ketuntasan siklus I mengalami peningkatan dari 13 orang (44,83%) dengan rata-rata 68,28 meningkat menjadi 19 orang (65,52%) dengan nilai rata-rata 70,26 dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 29 orang.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Siklus I

Ketuntasan Klasikal	65,52%
Rata-rata	70,26
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	55

D. Refleksi Siklus I

Peneliti menemukan beberapa temuan pada siklus I, diantaranya:

- 1) Prinsip *Didactical Phenomenology*
 - a) Beberapa siswa tidak memperhatikan guru ketika menyajikan masalah kontekstual di depan kelas.
 - b) Setelah penyajian masalah kelas kurang kondusif.
- 2) Prinsip *Progressive Mathematizing*
 - a) Siswa sangat antusias ketika pembelajaran berbasis *project* namun kelas menjadi kurang kondusif.
 - b) Beberapa anggota kelompok tidak ikut serta dalam kegiatan kelompok.
- 3) Prinsip *Guided Reinvention*
 - a) beberapa siswa yang sulit memahami intruksi guru.
 - b) petunjuk langkah kerja LKS masih belum jelas.
- 4) Prinsip *Self Develoved Models*
 - a) Siswa masih kesulitan menyimpulkan konsep keliling.
 - b) Siswa belum terbiasa belajar berbasis masalah sehingga kesulitan ketika mencari cara penyelesaian soal-soal LKS secara mandiri.

Selanjutnya peneliti akan melakukan perbaikan pada siklus II, yaitu:

- 1) Prinsip *Didactical Phenomenology*
 - a) Guru akan menyajikan masalah kontekstual pada tengah-tengah ruangan kelas sehingga guru menjadi pusat perhatian siswa.
 - b) Pengkondisian kelas dengan *ice breaking, game*, bernyanyi.
- 2) Prinsip *Progressive Mathematizing*
 - a) Perlu dibuat peraturan,
 - b) Pengadaan *reward and punishment* untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa k pembelajaran.
- 3) Prinsip *Guided Reinvention*
 - a) Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami ketika menjelaskan atau memberi intruksi.
 - b) Petunjuk langkah kerja LKS diperjelas.
- 4) Prinsip *Self Develoved Models*

- a) Guru perlu melakukan tanya jawab yang mengarahkan siswa pada penyimpulan konsep keliling.

Siklus II

A. Pelaksanaan Siklus II

Siklus II telah dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 18 April 2018 pada pukul 01.30-16.30. Subjek penelitian pada siklus II sebanyak 29 orang siswa Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok secara heterogen. Pembelajaran menggunakan LKS terbimbing berbasis *projek* serta guru menggunakan media segitiga untuk membimbing siswa membangun konsep keliling dan soal evaluasi pada akhir pembelajaran untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematis yang telah siswa kuasai.

B. Temuan dan Pembahasan Siklus II

1) Prinsip *Didaktical Phenomenology*

Pembelajaran diawali dengan guru menyajikan masalah kontekstual yaitu berdiri diatas ubin yang dikelilingi lakban, kemudian guru meminta beberapa siswa untuk berpendapat mengenai cara menghitung keliling ubin tersebut. Guru menyajikan masalah kontekstual pada tengah-tengah ruangan kelas, sehingga guru menjadi fokus perhatian semua siswa. Guru membuat peraturan pada awal pembelajaran bertujuan agar pembelajaran berjalan kondusif.

2) Prinsip *Progressive Mathematizing*

Guru menggunakan media karton berbentuk segitiga dan menempelkannya pada papan tulis. Guru meminta siswa untuk membantu memberi bingkai pada semua sisi dengan stik es krim. Guru menggunakan LKS terbimbing untuk membimbing siswa membangun konsep keliling segitiga. Pada LKS telah disajikan gambar segitiga, siswa diminta untuk memberi bingkai dengan korek api. Kemudian siswa diminta menuliskan hasil penghitungan setiap sisi dan jumlah keseluruhan sisi pada

LKS kelompoknya. Siswa berdiskusi cara pengerjaan soal-soal berkaitan dengan menghitung keliling segitiga (ekplorasi).

3) Prinsip Guided Reinvention

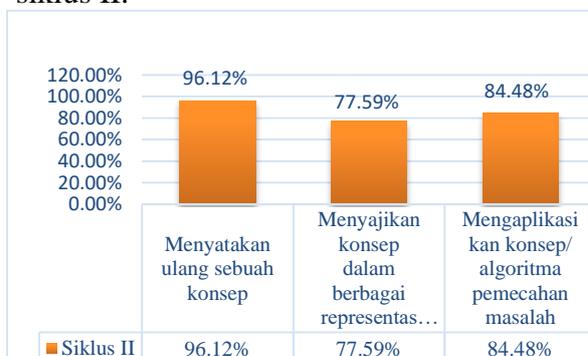
Pada LKS terbimbing tersebut siswa diminta memberi bingkai korek api pada segitiga yang telah disediakan pada LKS, menuliskan jumlah setiap sisi serta membebaskan siswa bereksplorasi mencari cara penyelesaian soal keliling segitiga. Ketika setiap kelompok berdiskusi dalam menyelesaikan masalah pada LKS, guru berkeliling untuk membimbing kelompok yang mengalami kesulitan pada pengerjaan LKS tersebut. Guru mengintruksikan siswa secara berulang-ulang serta berkeliling untuk mengecek proses pengerjaan setiap kelompoknya.

4) Prinsip *Self Developed Models*

Penggunaan LKS membimbing siswa dalam membangun konsep dan menemukan cara menghitung keliling segitiga secara mandiri. Guru melakukan tanya jawab untuk mengarahkan siswa menyimpulkan konsep keliling segitiga. Siswa diminta untuk menuliskan cara mereka sendiri (ekplorasi) dalam pemecahan masalah yang disajikan pada LKS, sesuai dengan hasil diskusi dan pemecahan masalah yang mereka temukan melalui bimbingan dalam LKS.

C. Hasil Siklus II

Berikut ini hasil persentase pemahaman konsep matematis pada siklus II:



Gambar 3. Persentase Pemahaman Konsep Matematis Siklus II

Pada indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, guru membimbing siswa menyimpulkan konsep keliling dengan melakukan tanya jawab yang mengarahkan setiap kelompok untuk menyimpulkan konsep keliling. Pada soal evaluasi sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan soal yang mengarahkan pada menyatakan ulang sebuah konsep maupun dengan caranya sendiri. Persentase keberhasilan indikator pertama: menyatakan ulang sebuah konsep pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I 74,57% menjadi sebanyak 96,12%.

Pada indikator kedua yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sebagian besar siswa sudah mampu menggambar bangun datar segitiga pada *dot to dot*. Keseluruhan siswa sudah bisa menggambar segitiga. Namun, beberapa siswa kesulitan ketika diminta menggambar segitiga dengan mengukurnya menggunakan penggaris dari data yang telah disajikan pada soal. Persentase keberhasilan indikator kedua: menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I 73,28% menjadi 77,59%.

Pada indikator ketiga yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan permasalahan pada soal cerita. Namun, beberapa siswa masih salah dalam menuliskan satuan seperti: cm (centi meter) dan m (meter), bahkan ada siswa yang lupa menuliskan satuannya. Masih terdapat beberapa orang yang melakukan kesalahan dalam operasi hitung. Persentase keberhasilan indikator ketiga: mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I 70,26% menjadi 84,48%.

Ketuntasan yang diperoleh oleh siswa dalam pembelajaran siklus II mengalami peningkatan dari siklus I. Berikut hasil rekapitulasi ketuntasan pada siklus II:



Gambar 4. Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus II

Ketuntasan secara klasikal dari siklus I yaitu 19 orang siswa (65,52%) dengan nilai rata-rata 70, 26 meningkat pada siklus II yaitu sebanyak 27,58% menjadi 27 orang (93,10%) dengan nilai rata-rata 85,1 dari jumlah keseluruhan siswa 29 orang.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Siklus II

Ketuntasan Klasikal	93,1%
Rata-rata	85,1
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	62,5

D. Refleksi Siklus II

Peneliti menemukan beberapa temuan pada siklus II, diantaranya:

- 1) Prinsip *Didactical Phenomenology*
 - a) Semua siswa memperhatikan ketika guru menyajikan dan menjelaskan masalah kontekstual pada tengah-tengah ruangan kelas.
 - b) Pemberian *reward* dan *punishment* menjadikan keadaan kelas menjadi kondusif. Setiap kelompok sangat antusias dan berlomba-lomba mengumpulkan bintang sebanyak-banyaknya. Menurut Kompri (2012, hlm. 290) menyatakan bahwa penggunaan *reward* dalam sebuah proses pendidikan sangat dibutuhkan kebenarannya demi meningkatkan

motivasi belajar siswa. Sebaliknya penggunaan *punishment* menurut Kompri (2012, hlm. 291) merupakan hukuman atau sanksi sehingga siswa tidak mengulanginya lagi, *punishment* biasanya diberikan ketika apa yang menjadi target tidak tercapai atau ada perilaku anak yang tidak sesuai dengan norma yang diyakini oleh pihak sekolah.

- 2) Prinsip *Progressive Mathematizing*
 - a) Semua siswa merasa senang dengan games yaitu menggilirkan bendera dengan diiringi lagu. Ketika lagu berhenti pada seseorang, siswa tersebut harus berpendapat mengenai cara menghitung keliling segitiga.
 - b) Setiap kelompok antusias menempelkan dan korek api pada LKS dan menghitung keliling segitiga pada LKS. Siswa mulai bisa dalam merubah matematika non-formal dengan media kongkrit: korek api, menjadi matematika formal yaitu menyelesaikan soal-soal pada LKS dengan rumus sederhana atau dengan cara mereka sendiri.
- 3) Prinsip *Guided Reinvention*
 - a) Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami menjadikan siswa mengerti petunjuk pada LKS.
 - b) Dengan guru membimbing pengerjaan LKS secara bertahap dan berkeliling untuk mengecek proses pengerjaan setiap kelompoknya. Menjadikan pengerjaan tugas selesai secara serempak dan tepat waktu
- 4) Prinsip *Self Develoved Models*
 - a) Sebagian besar siswa sudah mulai bisa membuat kesimpulan konsep keliling segitiga dengan cara mereka sendiri (eksplorasi) sesuai apa yang mereka temukan melalui bimbingan dalam LKS.

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus II peneliti mengemukakan beberapa rekomendasi penerapan prinsip

pendekatan matematika realistik yang dapat dilakukan secara kontinyu, yaitu sebagai berikut.

1) Prinsip *Didactical Phenomenology*

a) Guru menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Menurut daryanto (2017, hlm. 71) topik-topik yang dipelajari harus didasarkan pada pengalaman anak yang relevan, guru perlu mengaitkan materi dan memberikan contoh yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa. Ketika menyajikan masalah, guru harus menjadi center atau pusat perhatian semua siswa.

b) Penciptaan suasana belajar siswa menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menjadikan siswa tetap fokus pada saat pembelajaran. Seperti pemberian ice breaking, cerita lucu (humor), nyanyian, dan lain sebagainya.

c) Penggunaan *reward* dan *punishment* untuk meningkatkan minat belajar siswa. Penggunaan *reward* bertujuan untuk mengontrol kerja kelompok agar siswa termotivasi aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi kondusif.

2) Prinsip *Progressive Matematizing*

a) Media pembelajaran harus menarik perhatian siswa, sehingga siswa akan memperhatikan guru selama pembelajaran berlangsung.

b) Lembar kerja siswa harus menantang sehingga menarik minat belajar siswa serta harus memfasilitasi siswa untuk mengarahkan matematika non-formal pada matematika formal. Lembar kerja siswa harus dapat memfasilitasi siswa untuk bereksplorasi atau menemukan konsep maupun pengetahuan baru.

c) Melibatkan siswa pada pelaksanaan pembelajaran, sehingga pemahaman belajar siswa akan bertahan lebih lama karena siswa mengalami langsung sehingga terbentuk

pengalaman belajar siswa. Tidak hanya pengetahuan yang akan didapat siswa melainkan keterampilan sosial, seperti: bekerjasama, tanggung jawab, saling menghargai perbedaan, dan lain sebagainya. Menurut Janati (2017, hlm. 4) melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan.

3) Prinsip *Guided Reinvention*

a) Petunjuk pengerjaan LKS perlu memperhatikan tingkat pemahaman siswa. Menurut Rusman (2015, hlm 40) guru perlu mengembangkan bahan pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan siswa dan tahap pemahaman siswa. Terutama bagi kelas rendah harus menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami siswa.

b) Guru harus membimbing siswa secara perlangkah pada pengerjaan LKS, sehingga semua kelompok selesai mengerjakan LKS terbimbing secara bersamaan.

c) Memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami maupun hal yang ingin diketahui siswa.

4) Prinsip *Self Develoved Model*

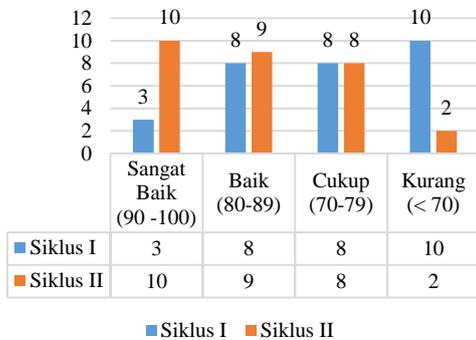
a) Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa pada saat menjelaskan secara lisan untuk mengarahkan siswa untuk membangun pemahamannya sendiri berupa kesimpulan.

b) Guru perlu membimbing dan mengontrol pekerjaan setiap kelompok ketika siswa membangun konsep dengan caranya sendiri, sehingga siswa tidak keliru pada saat menyimpulkan sebuah konsep. Menurut Muchlis (2012, hlm. 138) dengan pengalaman belajar yang dilakukan siswa, guru membimbing siswa untuk

menemukan cara sendiri dalam menyelesaikan permasalahan. Kegiatan ini bertujuan agar siswa mampu menemukan sendiri metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah.

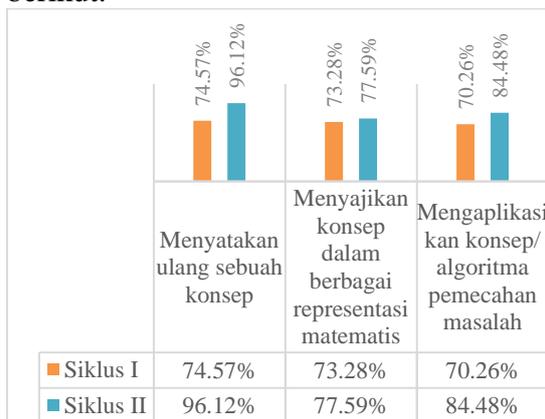
HASIL BELAJAR SISWA

Setelah dilaksanakan siklus I dan siklus II, terjadi peningkatan pemahaman konsep matematis yang dapat dilihat melalui peningkatan hasil tes evaluasi individu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari perbandingan perolehan nilai dari siklus I dan siklus II, sebagai berikut:



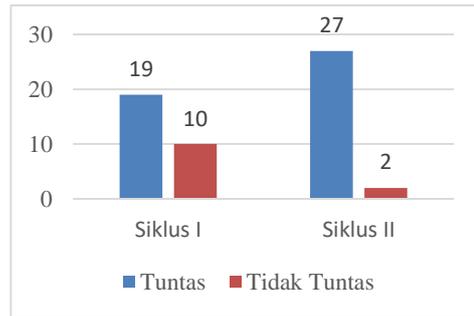
Gambar 5. Perbandingan Hasil Evaluasi Siklus I dan Siklus II

Berikut ini perbandingan persentase pemahaman konsep matematis pada siklus I dan siklus II, sebagai berikut:



Gambar 6. Perbandingan Pemahaman Konsep Matematis Siklus I dan Siklus II

Ketuntasan belajar klasikal pada siklus I dan siklus II, yaitu sebagai berikut



Gambar 7. Ketuntasan Belajar secara Klasikal Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa siswa yang mencapai KKM pada siklus I sebanyak 19 orang (65,52%), sedangkan siswa yang belum memenuhi KKM sebanyak 10 orang (34,48%). Pada siklus II mengalami kenaikan, siswa yang memenuhi KKM sebanyak 27 orang (93,10%), sedangkan siswa yang belum memenuhi KKM sebanyak 2 orang (6,90%).

Menurut Depdiknas “Kelas dikatakan sudah tuntas secara klasikal jika telah mencapai 85% dari seluruh siswa memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM)”. Mengacu pada Depdiknas, dalam penelitian ini pemahaman matematis dinyatakan tuntas jika 85% siswa memperoleh nilai KKM. Dengan perolehan ketuntasan secara klasikal pada siklus II sebanyak 93,10% telah melebihi 85% dari seluruh siswa memperoleh nilai diatas KKM membuktikan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas III dianggap tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan yang peneliti dapatkan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) siklus I dan siklus II dengan menerapkan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas III, dapat disimpulkan:

1. Pendekatan matematika realistik merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang diawali dengan menggunakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa serta memfasilitasi siswa untuk membangun konsep-konsep secara mandiri dengan bimbingan dari guru sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Penelitian ini menggunakan prinsip pendekatan matematika realistik menurut Gravenmeijer, yaitu: 1) *Didactical Phenomenology*, siswa memperhatikan penyajian masalah-masalah kontekstual; 2) *Progressive mathematizing*, siswa membangun konsep secara mandiri dari LKS berbasis *projek* kemudian menerapkan cara penyelesaian soal berdasarkan hasil diskusi kelompok; 3) *Guided reinvention*, siswa dibimbing ketika pengerjaan LKS untuk membangun konsepnya; dan 4) *Self developed models*, siswa menyimpulkan konsep keliling dengan caranya sendiri. Penerapan prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik telah dilaksanakan dengan baik yang dibuktikan dengan meningkatnya pemahaman konsep matematis siswa kelas III. Dapat dilihat melalui teknik analisis data secara kualitatif dan kuantitatif yang telah disajikan sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan penerapan pendekatan matematika realistik cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis.
2. Pemahaman konsep matematis siswa kelas III SD mengalami peningkatan setelah diterapkannya pendekatan matematika realistik. Pada pre-test ketuntasan belajar siswa sebanyak 13 orang (44,83%) dengan rata-rata 68,28 meningkat menjadi 19 orang (65,52%) dengan nilai rata-rata

70,26, kemudian pada siklus II menjadi 27 orang (93,10%) dengan nilai rata-rata 85,1.

DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Malang: Gava Media.
- Hadi, S. & Kasum, M. U. (2015). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)*. 3(1), 59-66. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hobri. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.
- Hopkins, D. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Janati, R.P. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Materi Limas Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. 12(2). 1-11. *Metode Didaktik*.
- Kompri. (2015). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kusumah, W. & Dwitagama D. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta: Indeks
- Muchlis, E., E. (2012). *Pengaruh Pendekatan pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa kelas II SD Kartika 1.10 Padang*. X(2). 136-139. *Jurnal Exacta: UNIB Scholar Repository*.
- Murizal, A. dkk. (2012). *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*. 1(1). 19-23. *UNP: Jurnal Pendidikan Matematika*.

- NCTM (National Council of Teacher of Mathematics). (2000). *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Reston, Va: NCTM.
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori Praktik dan Penilaian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.