



## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

### Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Soal Cerita Luas Daerah Persegi dan Persegi Panjang

Meris Aristiani<sup>1</sup>, Epon Nur'aeni L<sup>2</sup>, Oyon Haki Pranata<sup>3</sup>

Program S-1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

email : meris0725@gmail.com, nuraeni@upi.edu

#### ABSTRACT

*The research is in the background by the low student learning outcomes in solving math word problems. Researchers find one alternative though the applicatioon of polya model on learning that is assumed to improve student learning outcomes. This study aims to describe: 1) Planning learning by applying polya model; 2) Implementation of learning by applying polya model; 3) improvement of student learning outcomes on math word problem with the application of polya model. Classroom Action Research Method developed by Kemmis and MC Taggart for 3 cycles used to obtain research data at elementary school located in Indihiang District. Student activity increases in every cycle that students better understand the stage of solving math word problem and more confident in communicating the results of the discussion. Student learning outcomes in the first cycle a grade point average of 70,22. Cycle II the average grade of 82.39, while the third cycle the average grade 83.26. Based on the result of the research, it can be concluded that the application of the polya model on the math word problem of the area of square and rectangle can improve student learning outcomes.*

**Keywords:** Model Polya, Learning Outcomes, Square, Rectangle

#### ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh rendahnya hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Peneliti menemukan salah satu alternatif pemecahan masalah melalui penerapan model polya pada pembelajaran yang diasumsikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) Perencanaan pembelajaran dengan menerapkan model polya; 2) Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model polya; 3) peningkatan hasil belajar siswa pada soal cerita dengan menerapkan model polya. Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan MC Taggart sebanyak 3 siklus digunakan untuk mendapatkan data penelitian di SD yang berada di Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya. Aktivitas siswa meningkat disetiap siklusnya yaitu siswa lebih memahami tahap menyelesaikan soal cerita dan lebih percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil diskusi. Hasil belajar siswa pada siklus I mencapai nilai rata-rata kelas 70,22. Siklus II mencapai nilai rata-rata kelas 82,39 sedangkan pada siklus ke III mencapai puncak peningkatan dengan nilai rata-rata kelas 83,26. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model polya pada soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Model Polya, Hasil Belajar, Persegi, Persegi Panjang

#### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Menurut Depdiknas dalam Susanto A (2012, hlm. 184) kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang

dipelajari,” sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Adapun menurut Ruseffendi dalam Nahrowi A dan Maulana (2009, hlm. 34) matematika adalah ratunya ilmu, maksudnya bahwa matematika tidak bergantung pada studi lain melainkan sebagai pelayan ilmu lainnya.

Matematika tidak terlepas dari kehidupan manusia sehari-hari. Contohnya saja dalam kegiatan kehidupan sehari-hari sering membutuhkan bantuan ilmu matematika, seperti dalam jual-beli, bertani dan lain-lain. Sehingga pengetahuan dan keterampilan matematika harus benar-benar dipelajari dan dimiliki setiap orang.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar yang diciptakan pendidik untuk meningkatkan penguasaan yang baik pada siswa terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika dan melatih siswa melakukan pemecahan masalah. Melalui latihan pemecahan masalah diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah-masalah yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut kurikulum 2006, pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, sehingga terdapat keserasian antara pembelajaran yang menekankan pada keterampilan menyelesaikan soal dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyati (2016) bahwa, pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengembangkan diri mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyati (2016) bahwa,

pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah belajar matematika. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengembangkan diri mereka sendiri.

Dari pendapat di atas, jelas bahwa matematika diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran matematika juga dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-harinya.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terlihat ketika siswa memahami soal. Siswa belum bisa memilah mana soal yang membahas persegi dan persegi panjang jika tidak dituliskan dalam soal cerita. Selain itu, mereka juga malas untuk membaca soal. Akibat dari kurang memahami soal cerita, siswa kebingungan untuk menerjemahkan soal cerita menjadi kalimat matematika, sehingga mereka juga tidak memahami harus menggunakan rumus persegi atau persegi panjang untuk menyelesaikan soal cerita. Siswa juga kerap mengalami kesalahan dalam melaksanakan perhitungan. Kesalahan dalam perhitungan tersebut diketahui ketika diperiksa oleh guru, karena siswa tidak pernah memeriksa kembali hasil perhitungannya.

Setelah melakukan observasi yang dilakukan peneliti di SDN 2 Sukamaju Kecamatan Indihiang, siswa khususnya kelas III belum dikatakan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal cerita pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan observasi

lapangan di kelas III SDN 2 Sukamaju yang peneliti lakukan, ketika siswa mengerjakan soal matematika khususnya soal yang berbentuk cerita, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Ketidak mampuan Siswa dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan menyelesaikan soal cerita berdampak pada hasil belajar siswa untuk mata pelajaran matematika masih rendah. Rendahnya hasil belajar matematika tersebut dapat disebabkan karena, dalam memecahkan masalah siswa selalu terpaku pada contoh-contoh penyelesaian yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan kondisi tersebut, salah satu alternatif penyelesaian masalah pada pembelajaran matematika di kelas III SDN 2 Sukamaju Kecamatan Indihiang dengan menerapkan model polya untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengenai penyelesaian soal cerita berkaitan dengan luas daerah persegi dan persegi panjang. Pemecahan masalah ini dipilih karena pembelajaran dengan menggunakan model polya dapat meningkatkan penguasaan yang baik terhadap pembelajaran matematika dan melatih siswa melakukan pemecahan masalah serta memungkinkan siswa memahami masalah dalam penyelesaian soal cerita dengan mengacu pada empat tahapan Polya.

Menurut Polya (Suwangsing dan Tiurlina, 2010, hlm. 126), empat tahap model polya tersebut yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana untuk menyelesaikannya, (3) melaksanakan rencanan yang dibuat pada langkah kedua, (4) memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.

Selain itu, pemilihan model polya sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih kurang. Dengan menerapkan model polya, siswa dapat diarahkan untuk memahami yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita. Setelah memahami soal, dengan menerapkan model polya siswa dapat menerjemahkan soal cerita menjadi kalimat matematika. Selanjutnya siswa dapat merencanakan akan menggunakan rumus luas persegi atau luas persegi panjang dalam menyelesaikan soal cerita. Selain itu, kesalahan siswa dalam penghitungan dapat diketahui oleh siswa sendiri. Karena dalam menerapkan model polya terdapat tahap memeriksa kembali.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan judul "Penerapan Model Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Soal Cerita Luas Daerah Persegi dan Persegi Panjang."

Penelitian tersebut dimaksudkan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan dan peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika tentang soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang dengan menerapkan model polya.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun menurut Arikunto (2013:104) berpendapat bahwa: 'pada intinya PTK merupakan suatu penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas, dan dirasakan langsung oleh guru yang bersangkutan sehingga sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa

permasalahan dalam penelitian tindakan kelas diperoleh dari persepsi atau lamunan peneliti.'

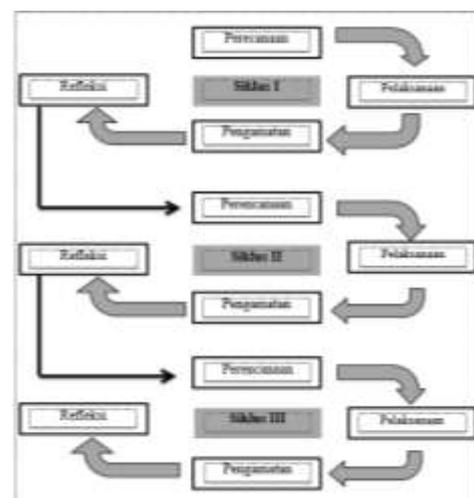
Sejalan dengan itu, maka alasan pemilihan metode ini bertujuan untuk peningkatan dan perbaikan pembelajaran dikelas. Dengan penelitian tindakan kelas juga diharapkan tercapai proses belajar mengajar yang efektif dan efisien sehingga meningkatkan hasil belajar sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan.

Adapun tujuan dari PTK secara umum menurut Mulyasa (2010:89) adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi-kondisi belajar serta kualitas pembelajaran.
2. Meningkatkan layanan profesional dalam konteks pembelajaran, khususnya layanan kepada peserta didik sehingga tercipta layanan prima.
3. Memberikan kesempatan kepada guru berimprovisasi dalam melakukan tindakan pembelajaran yang direncanakan secara tepat waktu dan sarannya.
4. Memberikan kesempatan kepada guru mengadakan pengkajian secara bertahap terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga tercipta perbaikan yang berkesinambungan.
5. Membiasakan guru mengembangkan sikap ilmiah, terbuka, jujur dalam pembelajaran.

Adapun metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan MC Taggart yang dikenal dengan sistem Spiral Refleksi Diri.

Model yang diperkenalkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart terdiri dari beberapa siklus, setiap siklus terdiri dari 4 komponen yaitu : (1) Perencanaan: rencana tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusi. (2) Tindakan: apa yang dilakukan oleh guru atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang diinginkan. (3) Pengamatan atau observasi: melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. (4) Refleksi: langkah untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya. Jika siklus pertama yang dilaksanakan masih terdapat permasalahan, maka dilaksanakan siklus kedua, begitu seterusnya dengan mengutamakan perbaikan-perbaikan terlebih dahulu sebelumnya pada tahapan perencanaan, siklus pertama dilaksanakan hingga hasil akhir dikategorikan berhasil. Berikut adalah gambar desain model PTK yang digunakan.



**Gambar 1**  
**Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kemis dan**  
**Mc Taggart (Arikunto, S. 2013)**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Pada hasil orientasi lapangan, RPP yang digunakan guru dalam pembelajaran merupakan RPP paduan dari internet, dinas dan buatan sendiri. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) biasanya disusun sekaligus untuk beberapa pertemuan. Observasi yang dilakukan pada kegiatan guru dalam pembelajaran matematika di kelas, sesekali guru menggunakan pendekatan saintifik namun dalam prakteknya seperti tidak terencana dengan baik karena terkesan tidak berurutan. Selain itu, guru lebih menonjolkan metode ceramah, dari pada melibatkan siswa dalam pembelajaran. Aktivitas siswa pada waktu pembelajaran memang tertib namun terlihat juga banyak siswa yang malah ngobrol dengan teman sebangkunya dengan berbisik. Penggunaan LKS pun tidak terlihat hanya saja memberikan latihan soal yang terdapat pada buku pegangan siswa. Setelah memberikan latihan soal, guru disibukkan dengan administrasi sekolah.

Pada siklus I, RPP yang di susun pada penelitian ini mengacu pada Permen diknas No. 41 Tahun 2007. Aktivitas siswa pada LKS yaitu menyelesaikan 4 soal cerita tentang luas daerah persegi dan luas daerah persegi panjang. Siswa diharuskan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompoknya. Soal evaluasi pada siklus I berjumlah 5 buah. Dari 5 soal tersebut ada 3 soal untuk mencapai indikator menyelesaikan masalah soal cerita yang berkaitan dengan luas daerah persegi dan 2 soal untuk mencapai indikator menyelesaikan masalah soal cerita yang berkaitan dengan luas daerah persegi panjang.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pelaksanaan pembelajaran ini menerapkan model polya pada soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang dengan 4 tahapan polya. Hasil observasi dilakukan pada analisis RPP, aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Analisis RPP pada siklus I mendapatkan nilai akhir 3,58 dengan kategori baik. Aktivitas guru dalam pembelajaran mendapatkan nilai 3,41 dengan kategori baik. Aktivitas siswa dalam pembelajaran mendapatkan nilai 3,31 dengan kategori baik dan rata-rata nilai siswa adalah 70,22 dengan 11 orang siswa lulus KKM dan 12 orang siswa belum lulus KKM.

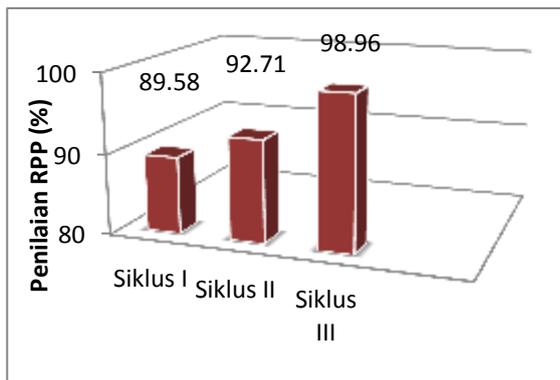
Pada siklus II, RPP disusun setelah guru merenung dan berdiskusi dengan observer terkait perbaikan yang harus dilakukan. Untuk siklus II nilai analisis RPP yang digunakan yaitu 3,71 dengan kategori sangat baik. Aktivitas guru dalam pembelajaran 3,67 dengan kategori sangat baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran 3,57 dengan kategori baik dan nilai rata-rata siswa mendapatkan nilai 82,39 dengan 19 orang siswa lulus KKM dan 4 orang siswa belum lulus KKM.

Pada siklus III, RPP disusun setelah guru merenung dan berdiskusi dengan observer terkait perbaikan yang harus dilakukan. Untuk siklus III nilai analisis RPP yang digunakan yaitu 3,96 dengan kategori sangat baik. Aktivitas guru dalam pembelajaran 3,75 dengan kategori sangat baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran 3,81 dengan kategori baik dan nilai rata-rata siswa mendapatkan nilai 83,91 dengan 20 orang siswa

lulus KKM dan 3 orang siswa belum lulus KKM. Ketiga orang siswa yang belum lulus KKM menjadi bahan renungan yang kemudian didiskusikan dengan wali kelas. Walau demikian, nilai dari ketiga orang siswa tersebut mengalami peningkatan.

#### b. Pembahasan

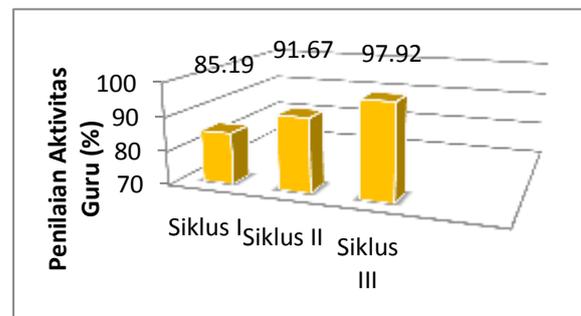
Pada perencanaan dari siklus I sampai siklus III, RPP mengalami berbagai perbaikan yang disesuaikan dengan temuan di dalam kelas dan hasil diskusi antara guru dengan observer. Peningkatan yang dicapai pada RPP terlihat pada penilaian yang dilakukan oleh observer terhadap RPP yang digunakan guru. Penilaian yang semula pada siklus I dikategorikan baik, pada siklus III mendapatkan nilai sangat baik. Hal ini karena dilihat dari penyusunan RPP dan prakteknya dilapangan sesuai. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada grafik di bawah ini.



**Gambar 2**  
Rekapitulasi Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada Siklus I- Siklus III

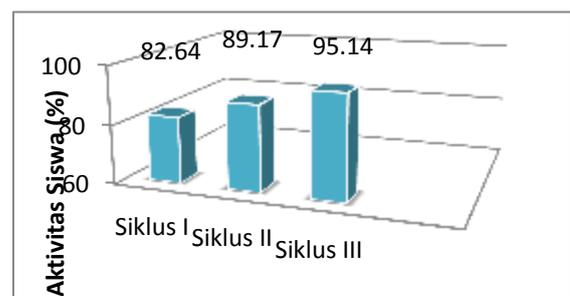
Pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model polya dari setiap siklusnya mengalami peningkatan juga seperti perencanaan yang telah dibuat. Penilaian pada siklus I yang hanya dikategorikan baik meningkat

menjadi sangat baik pada siklus III. Hal ini terjadi karena adanya refleksi dan temuan dari setiap siklusnya. Kemudian guru juga berdiskusi dengan observer untuk merumuskan perbaikan untuk siklus selanjutnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



**Gambar 3**  
Rekapitulasi Penilaian Aktivitas Guru dalam Pembelajaran pada Siklus I- Siklus III

Berdasarkan grafik 4.2, aktivitas guru pada siklus I mendapat capaian nilai yang baik yaitu 3,41 (85,19%) dengan kategori baik. Hasilnya meningkat pada siklus II sehingga menjadi 3,67 (91,67%) dengan kategori sangat baik dan semakin meningkat pada siklus III dengan capaian sebesar 3,92 (97,92%) dengan kategori sangat baik. Dari data grafik tersebut, jelas bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran setiap siklusnya mengalami peningkatan.



**Gambar 4**  
Rekapitulasi Penilaian Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran pada Siklus I - Siklus III

Hasil belajar siswa pada pembelajaran soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang dengan menerapkan model polya mengalami peningkatan dari setiap siklusnya. Terbukti dengan nilai rata-rata siswa terus meningkat dari siklus I mendapatkan 70,22, siklus II mendapatkan 82,39, siklus III mendapatkan 83,91.

Setelah melakukan penelitian kebanyakan siswa kesulitan memahami soal cerita terutama dalam menentukan yang diketahui dan ditanyakan. Siswa kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita menjadi kalimat matematika. Siswa juga kesulitan dalam memeriksa kembali hasil perhitungannya, sehingga banyak ditemukan kesalahan perhitungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syafri Ahmad (dalam Rahardjo, M., dan Waluyati, A., 2011, hlm.14) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita secara garis besar dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Kesulitan dalam memahami masalah (soal), yaitu kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.
2. Kesulitan dalam menyusun rencana penyelesaian, yaitu kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam model (kalimat) matematika.
3. Kesulitan dalam menyelesaikan rencana, yaitu kesulitan dalam menyelesaikan model (kalimat) matematika.
4. Kesulitan dalam melihat (mengecek) kembali hasil yang telah diperoleh.

5. Kesulitan dalam menginterpretasikan jawaban tersebut terhadap situasi permasalahan yang terdapat dalam soal.

#### **SIMPULAN**

- a. Perencanaan pembelajaran yang mengacu pada aturan kurikulum 2006 dengan menggunakan model yang tepat dan disusun dengan baik dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan memberikan hasil belajar yang baik. Hal ini dibuktikan peneliti ketika guru menggunakan perencanaan pembelajaran dengan menerapkan model polya yang disusun dengan baik dapat memberikan hasil belajar yang optimal pada pembelajaran Matematika tentang soal cerita luas daerah persegi dan luas daerah persegi panjang. Penilaian dari rencana pembelajaran selama penelitian dapat dikatakan sangat baik.
- b. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model polya pada soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang, mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Selain hasil belajar siswa meningkat, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dikehidupan sehari-hari, khususnya yang berkaitan dengan luas daerah persegi dan luas daerah persegi panjang juga meningkat. Aktivitas siswa berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan sangat baik, begitupun aktivitas guru selama pembelajaran dari siklus 1 – siklus III hasilnya sangat baik.
- c. Peningkatan hasil belajar siswa pada soal cerita luas daerah persegi dan persegi panjang dengan menerapkan model polya terbukti

mengalami peningkatan dari setiap siklusnya. Peningkatan tersebut terlihat pada nilai rata-rata kelas dan jumlah siswa yang memiliki nilai tuntas dari setiap siklus. Nilai rata-rata siswa pada Siklus I dikatakan belum memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Pada siklus II nilai rata-rata siswa terjadi peningkatan, namun masih banyak kekurangan. Kemudian dilakukan lagi penelitian hingga siklus III. Pada akhirnya, peningkatan terus terjadi pada hasil belajar siswa, baik pada nilai rata-rata kelas maupun nilai individu siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto. Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum – 2006 Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Media Makmur Maju Mandiri.
- Mulyasa. (2010). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosda
- Mulyati, Tita. (2016). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah dasar*. Jurnal: E-jurnal Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. Volume 3, No. 2
- Rahardjo, M & Waluyati, A. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika