

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR VOLUME BANGUN RUANG KUBUS  
DAN BALOK DENGAN MODEL POLYA DI KELAS V  
SDN 22 KAMPUNG LUAR SALIDO  
PESISIR SELATAN**

**SKRIPSI**

*untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan*



**BAYU HASNITA  
NIM. 07685/2008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan  
Balok dengan Model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung  
Luar Salido Pesisir Selatan

Nama : Bayu Hasnita

NIM : 07685

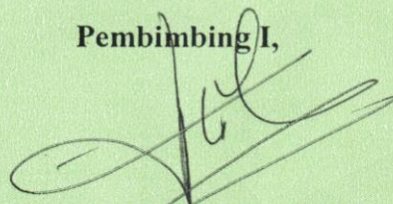
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2016

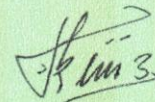
Disetujui oleh

Pembimbing I,



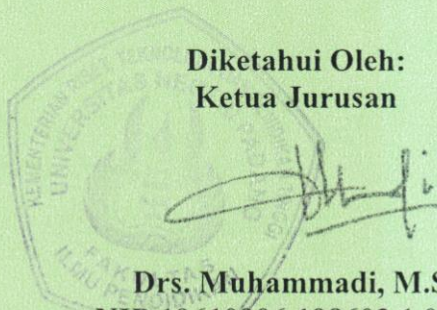
**Masnila Devi, S.Pd, M.Pd**  
NIP.19631228 198803 2 001

Pembimbing II



**Dra. Sri Amerta, M.Pd**  
NIP.19540924 197803 2 002

Diketahui Oleh:  
Ketua Jurusan



**Drs. Muhammadi, M.Si**  
NIP.19610906 198602 1 001

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Jurusan  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan  
Balok dengan Model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung  
Luar Salido Pesisir Selatan

Nama : Bayu Hasnita

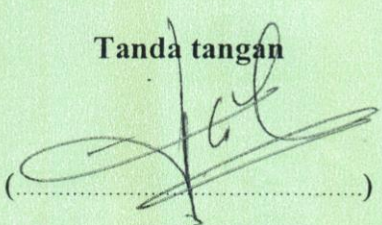
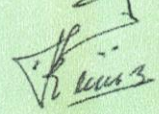
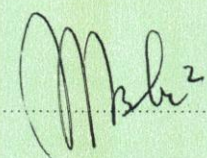
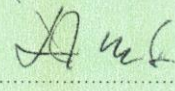
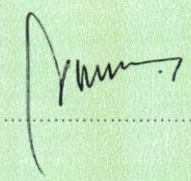
NIM : 07685

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2016

### Tim Penguji

|            | Nama                     | Tanda tangan                                                                              |
|------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketua      | Masnila Devi, S.Pd, M.Pd | (  ) |
| Sekretaris | Dra. Sri Amerta, M.Pd    | (  ) |
| Anggota    | Melva Zainil, ST, M.Pd   | (  ) |
| Anggota    | Dra. Hj. Farida S, M.Pd  | (  ) |
| Anggota    | DR. Nur Asma, M.Pd       | (  ) |

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Hasnita  
TM/NIM : 2008/07685  
Program Studi : PendidikanGuru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya buat benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

**Painan, Januari 2016**

**Yang Menyatakan**



**Bayu Hasnita**

## **ABSTRAK**

Bayu Hasnita, 2016 : Peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dengan metode problem solving di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar soal cerita volume bangun ruang kubus dan balok di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan. Hal ini terjadi karena guru belum mengajak siswa memahami masalah sehingga siswa tidak dapat membuat diketahui dan ditanyakan oleh soal cerita. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti memperbaiki proses pembelajaran soal cerita volume bangun ruang kubus dan balok melalui pelaksanaan penelitian tindakan kelas dengan metode problem solving. Tujuannya adalah mendeskripsikan bentuk perencanaan, pelaksanaan dan hasil belajar siswa dengan menggunakan problem solving polya pada pembelajaran soal cerita.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dilakukan antara peneliti dan observer. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD terteliti yang berjumlah 20 orang.

Hasil Penelitian pada perencanaan pembelajaran siklus I nilai rata-rata 80,36% dan siklus II 85,71%. Pada pelaksanaan aspek guru siklus I nilai rata-rata 75% dan siklus II 89,29%, sedangkan aspek siswa siklus I nilai rata-rata 75% dan siklus II 89,29%. Hasil belajar siswa siklus I nilai rata-rata kognitif 79,05% dan siklus II 84,9%. Penggunaan metode polya dapat meningkatkan hasil belajar soal cerita volume bangun ruang kubus dan balok pada siswa.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, dengan mengucapkan Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta membuka pikiran peneliti sehingga peneliti dapat melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sederhana ini. Dengan judul ” Peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dengan metode problem solving di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan”.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, salah satu kompetensi yang diharapkan dapat dicapai melalui PTK ini, agar guru mampu menemukan dan memecahkan masalah pendidikan di SD.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu izinkanlah peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Muhammadi M.Si selaku ketua jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberi izin penelitian.
2. Ibu Masnila Devi, S.Pd, M.Pd, selaku sekretaris jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang dan selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

3. Dra. Sri Amerta, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Tim penguji skripsi yakni ibu Melva Zainil, ST, M.Pd, ibu Dra. Hj. Farida S, M.Pd. Dr. Nur Asma, M.Pd selaku penguji I, II dan III yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi peneliti.
5. Ibu Kepala Sekolah dan guru-guru SD Negeri 22 Kampung Luar Salido pesisir Selatan yang telah memberikan izin kepada peneliti serta motivasi dan bantuan selama peneliti melakukan penelitian.
6. Rekan-rekan yang senasib dan seperjuangan dengan saya telah banyak memberikan dukungan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Orang tua penulis terutama Ibu tercinta Yulidar yang telah banyak memberikan doa. Suami Nanang Syufriadi, ST dan putri kami tercinta yang selalu hadir dalam suka dan duka.
8. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu disini.

Harapan peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para guru, terutama bagi peneliti sendiri. Akhirnya ibarat pepatah “ Tak Ada Gading yang Tak Retak“, hasil penelitian ini tentu masih jauh dari sempurna. Untuk itu peneliti mengharapkan saran yang membangun dari kita semua.

Padang, Januari 2016

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                          | <b>i</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                    | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                        | <b>iv</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                  | <b>vi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                                      |           |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                               | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....                                                      | 6         |
| C. Tujuan Penelitian.....                                                     | 6         |
| D. Manfaat Penelitian.....                                                    | 7         |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI</b>                                 |           |
| A. Kajian Teori.....                                                          | 9         |
| 1. Kajian Teori.....                                                          | 9         |
| 2. Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.....                                   | 12        |
| 3. Model Polya.....                                                           | 17        |
| 4. Pembelajaran Soal Cerita volume kubus dan balok dengan<br>model Polya..... | 24        |
| B. Kerangka Teori.....                                                        | 29        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                                              |           |
| A. Lokasi Penelitian .....                                                    | 31        |
| B. Rancangan Penelitian .....                                                 | 32        |
| C. Data dan Sumber Data Penelitian.....                                       | 37        |
| D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....                     | 39        |
| E. Analisis Data .....                                                        | 40        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>                                 |           |
| A. Hasil Penelitian.....                                                      | 43        |
| 1. Siklus I Pertemuan I.....                                                  | 44        |
| a. Tahap Perencanaan .....                                                    | 44        |
| b. Tahap pelaksanaan.....                                                     | 45        |
| c. Tahap pengamatan .....                                                     | 48        |
| d. Refleksi Siklus I Pertemuan I .....                                        | 54        |

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Siklus I Pertemuan II .....                                             | 55        |
| a. Tahap perencanaan.....                                                  | 56        |
| b. Tahap pelaksanaan .....                                                 | 58        |
| c. Tahap pengamatan .....                                                  | 62        |
| d. Refleksi siklus I pertemuan 2 .....                                     | 67        |
| 3. Siklus II.....                                                          | 69        |
| a. Tahap perencanaan .....                                                 | 69        |
| b. Tahap Pelaksanaan.....                                                  | 71        |
| c. Tahap pengamatan .....                                                  | 74        |
| d. Refleksi Siklus II .....                                                | 76        |
| B. Pembahasan .....                                                        | 77        |
| 1. Pembahasan Hasil Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..... | 77        |
| 2. Pembahasan Peningkatan Hasil Belajar .....                              | 79        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>                                          |           |
| A. Simpulan.....                                                           | 81        |
| B. Saran .....                                                             | 82        |
| <b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>                                                | <b>84</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                       | <b>86</b> |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1  | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 1 ....                                                                                                                                          | 86  |
| Lampiran 2  | Lembar Kerja Siswa Siklus I Pertemuan I.....                                                                                                                                                        | 92  |
| Lampiran 3  | Soal Tes Siklus I pertemuan I .....                                                                                                                                                                 | 93  |
| Lampiran 4  | Hasil Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ....                                                                                                                                         | 94  |
| Lampiran 5  | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan balok dengan model PolyaDi Kelas V SDN 22 Kampung luar Salido Pesisir Selatan (Aspek Guru) Siklus I Pertemuan I ..... | 97  |
| Lampiran 6  | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan balok dengan model PolyaDi Kelas V SDN 22 Kampung luar Salido Pesisir Selatan (Aspek siswa) Siklus I Pertemuan I..... | 101 |
| Lampiran 7  | Hasil Penilaian Afektif dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I Pertemuan I.....                                                                          | 104 |
| Lampiran 8  | Hasil Penilaian Psikomotor dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I pertemuan I .....                                                                      | 107 |
| Lampiran 9  | Penilaian Aspek Kognitif dengan Model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I Pertemuan I .....                                                                        | 110 |
| Lampiran 10 | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 2 .....                                                                                                                                         | 112 |
| Lampiran 11 | Hasil Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1 Pertemuan 2.....                                                                                                                    | 120 |
| Lampiran 12 | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan balok dengan model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung luar Salido Pesisir Selatan .....                                  | 122 |
| Lampiran 13 | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan Balok dengan model PolyaDi Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido (Aspek Siswa) Siklus 1 Pertemuan 2.....                 | 126 |
| Lampiran 14 | Hasil Penilaian Afektif dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I Pertemuan 2 .....                                                                         | 129 |
| Lampiran 15 | Hasil Penilaian Psikomotor dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I pertemuan 2.....                                                                       | 132 |

|             |                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 16 | Penilaian Aspek Kognitif dengan Model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus I Pertemuan 2.....                                                                              | 135 |
| Lampiran 17 | Rekapitulasi Nilai Kelompok Siklus I.....                                                                                                                                                                | 137 |
| Lampiran 18 | Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido tentang soal cerita waktu dan jarak untuk ranah kognitif, psikomotor dan afektif serta tingkat keberhasilan belajar siswa pada siklus I..... | 138 |
| Lampiran 19 | RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Siklus 2                                                                                                                                                                | 139 |
| Lampiran 20 | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan balok dengan model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung luar Salido Pesisir Selatan (Aspek Guru) Siklus 2.....                  | 150 |
| Lampiran 21 | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan Balok dengan model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido (Aspek Siswa) Siklus 2.....                                 | 153 |
| Lampiran 22 | Hasil Pengamatan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Soal Cerita Volume kubus dan Balok dengan model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido (Aspek Siswa) Siklus 2.....                                 | 153 |
| Lampiran 23 | Hasil Penilaian Psikomotor dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus II .....                                                                                      | 156 |
| Lampiran 24 | Hasil Penilaian Afektif dengan Model Polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus II .....                                                                                         | 159 |
| Lampiran 25 | Penilaian Aspek Kognitif dengan Model Polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Siklus II .....                                                                                        | 162 |
| Lampiran 26 | Rekapitulasi Nilai V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan Tentang soal cerita kecepatan untuk ranah kognitif, psikomotor dan afektif serta tingkat keberhasilan belajar siswa pada siklus II ..... | 164 |
| Lampiran 27 | Rekapitulasi Nilai Kelompok Sikls II .....                                                                                                                                                               | 165 |
| Lampiran 28 | Foto Penelitian .....                                                                                                                                                                                    | 197 |
| Lampiran 29 | Surat Izin Penelitian .....                                                                                                                                                                              | 201 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 matematika Sekolah Dasar ada beberapa kajian materi yang harus dikuasai siswa SD, salah satu bahan kajian itu adalah bangun ruang. Diantara pembelajaran bangun ruang tersebut adalah menentukan volume kubus dan balok. Agar pelajaran volume kubus dan balok lebih optimal di sekolah dasar, guru harus berusaha menyajikan materi sebaik mungkin dengan melibatkan siswa secara langsung, guru harus memilih metode pembelajaran yang sesuai agar siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Semakin banyak keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran semakin mudah siswa memahami materi pembelajaran volume kubus dan balok terutama berkaitan dengan penyelesaian soal cerita tentang volume kubus dan balok.

Menurut Haji (1994:13) "Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa". Hasil pembelajaran siswa dapat dicapai dengan optimal melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan, materi soal cerita tentang volume kubus dan balok secara umum kurang dipahami siswa, sehingga siswa kesulitan menyelesaikan soal cerita tentang volume kubus dan balok. Hal ini

terjadi karena siswa kurang memahami konsep dan makna bahasa dari kalimat yang digunakan, sehingga dalam mengerjakan soal cerita tentang volume kubus dan balok siswa sering salah dalam mengartikan soal, siswa belum dapat memahami apa yang (diketahui dan ditanyakan) dalam soal cerita volume kubus dan balok, siswa tidak dapat menyelesaikan soal cerita tersebut dengan benar, sehingga siswa mendapat nilai rendah.

Pada saat guru menjelaskan materi di depan kelas siswa mengerti, tetapi bila siswa diberikan soal latihan siswa banyak yang belum mampu menyelesaikannya dengan baik. Faktor penyebabnya yaitu tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang berbentuk soal cerita rendah, siswa kurang serius dalam belajar di kelas, semangat belajar siswa kurang, kreatifitas siswa di kelas kurang, siswa kurang latihan soal yang berbentuk soal cerita dan penjelasan guru kurang jelas

Hal ini terjadi karena guru langsung menjelaskan cara penyelesaian soal cerita tersebut, sementara siswa hanya pasif menerima apa yang disampaikan guru. Guru belum mengajak siswa untuk memahami masalah terkait soal cerita volume kubus dan balok dan juga guru belum mengajak siswa untuk merencanakan dan belum meminta siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dikerjakan apakah sudah benar terhadap semua langkah-langkah yang dikerjakan tersebut.

Dari hasil pengamatan yang peneliti lakukan di kelas V, dapat diketahui nilai ulangan harian mata pelajaran Matematika, seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 1.**  
**Nilai UH Pembelajaran Volume Kubus dan Volume Balok di SD Negeri 22**  
**Kampug Luar Salido**  
**Tahun Ajaran 2014/2015**

| No                          | Kode Siswa | Nilai | KKM | Ketuntasan |              |
|-----------------------------|------------|-------|-----|------------|--------------|
|                             |            |       |     | Tuntas     | Belum Tuntas |
| 1.                          | Fl         | 50    | 65  |            | √            |
| 2.                          | Rn         | 40    | 65  |            | √            |
| 3.                          | Fdl        | 20    | 65  |            | √            |
| 4.                          | Fr         | 60    | 65  |            | √            |
| 5.                          | Tj         | 80    | 65  | √          |              |
| 6.                          | Ahm        | 50    | 65  |            | √            |
| 7.                          | Nrl        | 70    | 65  | √          |              |
| 8.                          | Fnc        | 30    | 65  |            | √            |
| 9.                          | Wn         | 60    | 65  |            | √            |
| 10.                         | Flr        | 40    | 65  |            | √            |
| 11.                         | Nbl        | 80    | 65  | √          |              |
| 12.                         | Aid        | 50    | 65  |            | √            |
| 13.                         | Lmn        | 40    | 65  |            | √            |
| 14.                         | Tm         | 70    | 65  | √          |              |
| 15.                         | Alf        | 20    | 65  |            | √            |
| 16.                         | Kfn        | 60    | 65  |            | √            |
| 17.                         | Syd        | 70    | 65  | √          |              |
| 18.                         | Rnd        | 30    | 65  |            | √            |
| 19.                         | Rf         | 60    | 65  |            | √            |
| 20.                         | Zh         | 60    | 65  |            | √            |
| Jumlah Nilai                |            | 1040  |     |            |              |
| Rata-Rata Nilai             |            | 52    |     |            |              |
| Persentase Ketuntasan Siswa |            | 25%   |     |            |              |

*Sumber: Buku ulangan harian kelas V SD Negeri 22 Kampug Luar Salido*

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa hanya 5 dari 20 orang siswa yang mendapat nilai diatas KKM yang ditetapkan yaitu 6,5. Rata-rata persentase siswa yang tuntas hanya 25 % dan tidak tuntas 75 %. Jadi terlihat bahwa lebih banyak siswa yang tidak tuntas dibanding siswa yang tuntas

dalam pembelajaran bangun ruang volume kubus dan balok pada siswa kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan.

Faktor lain penyebab rendahnya nilai matematika pokok bahasan soal cerita bangun ruang volume kubus dan balok dikarenakan pembelajaran yang disampaikan oleh guru di kelas kelihatan monoton yaitu menggunakan metode ceramah.

Metode ceramah yang digunakan oleh guru ini masih terlihat adanya siswa yang tidak memperhatikan ketika guru menerangkan pembelajaran. Guru lebih dominan sementara siswa lebih banyak diam dan mendengarkan, sehingga suasana pembelajaran dalam kelas terlihat tidak ada variasi pembelajaran. Untuk itu dalam proses pembelajaran diperlukan suatu keahlian atau keterampilan pengelolaan kelas yang harus di miliki seorang guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, karena setiap siswa memiliki kemampuan dan taraf berpikir yang berbeda-beda, sehingga dengan keterampilan dan keahliannya itu seorang guru dapat memilih pendekatan dan metode yang tepat agar siswa mampu memahami materi pembelajaran yang disampaikan. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat akan lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan kenyataan tersebut guru diharapkan dapat menggunakan metode yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam belajar sehingga diperoleh hasil yang maksimal, salah satu metode tersebut adalah dengan menerapkan model polya.

Keberhasilan dalam model polya sangat tergantung kepada langkah-langkah yang dilalui guru dan siswa. Adapun langkah-langkah dalam penerapan model polya (dalam Suwangsih, 2006: 127) “ada empat langkah dalam model polya yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Penyusunan rencana perhitungan, 3) Melaksanakan rencana perhitungan, dan 4) Peninjauan kembali hasil perhitungan”. Jadi, Siswa diharapkan untuk mampu merumuskan soal s dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan soal. Dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan model polya ini membiasakan siswa berfikir ilmiah atau sistematis, logis, teratur dan teliti untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi secara rasional lugas dan tuntas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model polya dapat membuat siswa berinisiatif merumuskan soal dan melatih siswa dalam mencari pemecahan masalah, membuat keputusan dan memperoleh keterampilan. Melalui model polya siswa dapat mengembangkan segala potensi yang ada pada dirinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan berpikir kritis, sistematis dan analitis. Selain itu, kemampuan yang diperoleh siswa bukan hanya pada ranah pengetahuan (kognitif) saja, tetapi seimbang antara ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan demikian, pembelajaran diharapkan menjadi bermakna dan memperoleh hasil belajar yang memuaskan akan tercapai.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **”Peningkatan hasil belajar volume bangun ruang**

**kubus dan balok dengan model polya di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan”.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya secara umum adalah Bagaimanakah Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido?

Rumusan masalah secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rencana pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok dengan Model polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan?.
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok dengan Model polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan?.
3. Bagaimanakah hasil belajar siswa volume bangun ruang kubus dan balok dengan model polya di kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan?.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa dalam materi volume bangun ruang kubus dan balok dengan model polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido.

Secara khusus, tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Perencanaan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dengan model polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan.
2. Pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dengan Model polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan.
3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran soal cerita volume bangun ruang kubus dan balok dengan Model polya di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido Pesisir Selatan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru dalam Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model polya Di Kelas V SDN 22 Kampung Luar Salido dan secara umum memberikan solusi untuk permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok di Sekolah Dasar.

Secara praktis, hasil penulisan ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yakni sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai syarat untuk menyelesaikan perkuliahan SI PGSD di Universitas Negeri Padang.

2. Bagi siswa, memberikan solusi untuk permasalahan siswa dalam pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok agar lebih menyenangkan dan mudah dipahami.
3. Bagi guru, dapat menambah pemahaman dan keterampilan guru dalam pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakekat Belajar**

###### **a. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan dalam rangka terciptanya suatu perubahan tingkah laku pada siswa setelah melakukan beberapa aktivitas. Menurut Slameto (2011:2) “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Selanjutnya Burton (dalam Nirwana, dkk, 2008:2) “Memandang belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu dengan lingkungannya. Berdasarkan kedua pendapat tersebut maka belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku yang melalui proses dan latihan atau pengalaman”.

Belajar akan lebih baik, jika subjek atau peserta didik belajar mengalami atau melakukannya sehingga tidak bersifat verbalistik. Berdasarkan beberapa pengertian belajar yang telah di kemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang yang diakibatkan oleh hasil interaksi dengan lingkungan atau pun pengalaman yang dilakukan dengan seperangkat kegiatan dan tindakan yang kompleks. Untuk itu, guru penting sekali memahami

proses belajar siswa, agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan efektif bagi siswa.

Dalam proses pembelajaran ada tiga aspek yang ditetapkan sebagai kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Ranah kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, dan penerapan, adapun analisis dan sintesis tidak dilibatkan karena terlalu tinggi untuk siswa SD. Ranah efektif yang ditetapkan menerima, menjawab/reaksi. Pada ranah psikomotor memiliki keterampilan motorik, manipulasi benda, menghubungkan dan mengamati.

#### **b. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dari sebuah kegiatan, berhasil atau gagalnya suatu kegiatan dapat dilihat dari hasil belajarnya. Menurut Nirwana, dkk (2008:2011) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”. Sejalan dengan pengertian tersebut menurut Mudjiono (2009:20) “Hasil belajar merupakan suatu puncak belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan siswa memperoleh pengalaman dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam proses belajar dapat berupa dampak pengajaran atau dampak pengiring, pengalaman belajar yang akan menjadi kemampuan yang diperoleh siswa untuk diaplikasikan dalam kehidupannya. Hasil belajar

merupakan suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

### c. **Jenis-jenis Hasil Belajar**

Jenis-jenis hasil belajar dibedakan atas tiga ranah, kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Sanjaya (2006: 35), hasil belajar yang diharapkan saat ini meliputi 3 aspek kehidupan, yaitu: “(1) Aspek kognitif, meliputi tingkatan hafalan, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan evaluasi penilaian, (2) Aspek afektif, meliputi memberi respon, menikmati, menilai, dan menerapkan atau mempraktekan, (3) Aspek psikomotor, pada aspek ini siswa dapat mempersepsikan, membuat, menyesuaikan pola gerak dan menciptakan gerak-gerak baru”.

Menurut Bloom dkk (2009:26-29) hasil belajar terbagi dalam 3 ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.

- 1) Ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku: (a) Pengetahuan berkaitan dengan fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip atau metode, (b) Pemahaman mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari, (c) Penerapan mencakup kemampuan menerapkan metode untuk menghadapi masalah nyata, (d) Analisis, (e) Sintesis, (f) Evaluasi. 2) Ranah afektif terdiri dari lima perilaku: (a) penerimaan, mencakup kepekaan tentang hal tertentu, misalnya kemampuan menyangkut adanya perbedaan (b) partisipasi, (c) penilaian dan penerapan sikap, mencakup

penerimaan suatu nilai, menghargai, mengakui dan menentukan sikap misalnya menerima pendapat orang lain , d) organisasi, mencakup kemampuan membentuk suatu sistim nilai sebagai pedoman dan pegangan hidup, misalnya menempatkan nilai dalam suatu skala nilai dan dijadikan pedoman bertindak secara bertanggungjawab e) pembentukan pola hidup mencakup kemampuan menghayati nilai dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi, misalnya kemampuan mempertimbangkan dan menunjukkan tindakan yang disiplin. 3) Ranah Psikomotor terdiri dari tujuh jenis prilaku: (a) persepsi, mencakup kemampuan memilah dan kepekaan terhadap berbagai hal, (b) kesiapan, mencakup kemampuan bersiap diri secara fisik, (c) gerakan terbimbing, kemampuan meniru contoh, (d) gerakan terbiasa, keterampilan berpegang kepada pola, (e) gerakan komplek, keterampilan luwes lancar, gesit dan lincah, (f) penyesuaian pola gerak, kemampuan mengubah dan mengatur kembali, (g) kreativitas, kemampuan menciptakan pola baru.

Dari penjelasan di atas maka aspek kognitif yang ditetapkan adalah pengetahuan, pemahaman dan penerapan. Untuk aspek afektif yang ditetapkan berupa penerimaan, partisipasi, dan penerapan sikap. Sedangkan aspek psikomotor yang menekankan pada persepsi, kesiapan, dan gerakan terbimbing.

## **2. Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok**

### **a. Pengertian Volume**

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mendengarkan kata-kata satu liter, satu kilo gram, satu derajat dan sebagainya. Liter adalah satuan untuk mengukur volume, dan kilo gram satuan yang digunakan untuk mengukur berat serta derajat satuan untuk mengukur suhu dan sudut.

Ukuran bangun ruang (berdimensi tiga) dinamakan volume (volume) atau isi. Menurut Priyo (2009:87) "Volume adalah ukuran yang menyatakan besaran isi suatu bangun ruang (ditulis  $v$ ). Muhsetyo dkk (2009:6.13). Menyatakan:

Volume adalah suatu ukuran yang menyatakan besar suatu bangun ruang. Mengukur volume berarti membandingkan besar sesuatu dengan sesuatu yang mempunyai besaran tertentu yang menjadi patokan sebagai satuan volume (volume satuan). Patokan satuan volume yang dipakai sebagai ukuran suatu bangun ruang biasanya berupa bangun ruang yang lebih kecil. Menentukan volume suatu bangun ruang dapat dilakukan dengan membandingkan bangun ruang tersebut dengan bangun ruang yang lebih kecil, bangun ruang apapun dapat dijadikan patokan satuan volume misalnya dengan kubus satuan. Sebuah bangun ruang yang akan diukur volumenya diisi dengan bangun ruang yang dijadikan patokan satuan volume sampai penuh, kemudian dihitung berapa banyak satuan yang mengisi bangun ruang tersebut. Patokan satuan volume untuk mengukur volume bangun yang digunakan adalah kubus, dimana satuan yang rusuknya mempunyai panjang satu satuan.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa volume suatu bangun ruang adalah banyaknya satuan volume yang dapat tepat mengisi bangun ruang yang ditempati oleh bangun tersebut. Untuk menentukan volume suatu bangun ruang berarti menentukan berapa banyaknya bilangan yang menunjukkan satuan volume atau berapa banyak isi yang ada didalam bangun tersebut, jika sebuah kardus besar diisi dengan kardus kecil, maka ada berapa kardus kecil yang mengisi kardus besar tersebut.

Dalam kehidupan sehari-hari siswa sering mengamati benda-benda yang diisi dengan berbagai hal yang berbeda. Isi yang terdapat

pada suatu benda itu yang dimaksud dengan volume. Seusia SD, siswa selalu ingin mengetahui tentang hal-hal yang diamatinya, misalnya siswa ingin mengetahui berapa volume air dalam bak mandi, sehingga siswa perlu mempelajari tentang volume.

#### **b. Volume Kubus**

Menghitung volume kubus pada dasarnya sama dengan menghitung volume balok, yaitu luas alas x tinggi. Perlu diketahui alas kubus berbentuk persegi, maka luas alas kubus = luas persegi, Jadi volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk = rusuk<sup>3</sup>

Muhsetyo dkk (2009:6.12) menyatakan “volume kubus sama dengan pangkat tiga dari bilangan yang menyatakan rusuk”. Selain itu Tim Bina Karya Guru (2007:83) menyatakan volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk =  $r \times r \times r$

Dari beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa menentukan volume kubus dengan rumus : rusuk x rusuk x rusuk atau sama juga dengan pangkat tiga dari bilangan yang menyatakan rusuk.

Contoh: Soal cerita yang berkaitan dengan kubus

Pak ahmad mempunyai sebuah akuarium berbentuk kubus panjang rusuknya sama panjang yaitu 40 cm. Jika akuarium tersebut diisi air  $\frac{1}{2}$  nya, berapa volume air didalam akuarium tersebut?

Jawab:

Diketahui:

$$s = 40 \text{ cm}$$

Ditanya:

$$V = ?$$

$$\text{Rumus } V = r \times r \times r$$

$$V = 40 \times 40 \times 40$$

$$V = 64.000$$

$$\text{Volume air} = \frac{1}{2} \times 64.000$$

$$= 32.000 \text{ cm}^3$$

Jadi volume air didalam akuarium tersebut adalah = 32.000  $\text{cm}^3$

### c. Volume Balok

Menghitung volume balok, diketahui alas balok berbentuk persegi panjang, maka :

$$\text{Luas balok} = \text{luas persegi panjang.}$$

$$\text{Luas persegi panjang} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$\text{Jadi Volume Balok} = \text{luas alas} \times \text{tinggi} = p \times l \times t$$

Muhsetyo (2009:6.12) menyatakan “volume balok sama dengan hasil perkalian dari bilangan-bilangan yang menyatakan panjang, lebar dan tinggi dari balok tersebut”.

Tim Bina Karya Guru (2007:83) menyatakan “volume balok = panjang x lebar x tinggi =  $p \times l \times t$ ”.

Dari beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud volume kubus dan balok adalah isi atau bagian yang menempati bangun ruang kubus dan balok. Jika menggunakan kubus satuan dihitung berapa banyak kubus satuan yang tersusun dalam bentuk kubus dan balok tersebut. Adapun cara menghitung berapa besaran volume kubus dan balok dengan menggunakan konsep bangun ruang.

Konsep bangun ruang kubus dan balok adalah  $\text{alas} \times \text{tinggi}$ . Karena alas kubus berupa bangun persegi, maka untuk menghitung volumenya menggunakan konsep  $r \times r \times r$ . Sementara alas balok berupa bangun persegi panjang maka, menghitung volumenya adalah  $p \times l \times t$ .

Contoh: Soal yang berkaitan dengan balok

Andi mempunyai kolam renang yang memiliki panjang 8 m, lebar 4 m dan tingginya 2 m. Jika Andi mengisi akuarium tersebut dengan air hingga  $\frac{3}{4}$  nya. Berapa volume air di dalam kolam renang tersebut?

Jawab:

Diketahui :

$$p = 8 \text{ m}$$

$$l = 4 \text{ m}$$

$$t = 2 \text{ m}$$

Ditanya:  $V$  ?

$$\text{Rumus } V = p \times l \times t$$

$$V = 8 \times 4 \times 2$$

$$V = 64$$

$$V_{\text{air}} = \frac{3}{4} \times 64$$

$$V_{\text{air}} = 48 \text{ m}^3$$

Jadi volume air dalam akuarium adalah  $48 \text{ m}^3$

### 3. Model Polya

#### a. Pengertian Model Polya

Model polya merupakan model yang mengarah atau melatih anak didik untuk mampu memecahkan masalah dalam bidang ilmu atau bidang studi yang dipelajari. Menurut Trianto (2009:91) : pembelajaran berdasarkan Polya adalah “Interaksi stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan”

Model pembelajaran Polya (Achmad:2007) adalah: “Penggunaan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan, maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri secara bersama-sama. Sedangkan menurut Gulo (2002:111) adalah: “Strategi penyelesaian masalah (polya) adalah bagian dari strategi pembelajaran inklusi. Strategi pembelajaran penyelesaian masalah memberi tekanan pada terealisasinya suatu masalah secara menalar”.

Pada pembelajaran model polya guru harus memiliki bahan yang memiliki permasalahan, dimana tidak terbatas pada buku semata tetapi diambil dari sumber-sumber lain, seperti lingkungan, peristiwa-peristiwa kemasyarakatan, dan sumber lainnya. Sementara itu guru juga harus mempertimbangkan apakah masalah yang dihadapi anak sesuai dengan kemampuan anak yang akan memecahkan masalah tersebut. Juga bahan yang dipilih bersifat umum sehingga tidak terlalu asing bagi siswa, mencakup kepentingan orang banyak, mendukung tujuan pembelajaran, merangsang perkembangan kelas yang mengarah pada tujuan yang diinginkan dan bahan tersebut menjamin kesinambungan pengalaman belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Model Polya adalah proses yang kompleks meliputi masalah, pengakuan, mendefinisikan masalah, membangkitkan strategi-strategi yang mungkin untuk memecahkan masalah dengan interaksi stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan.

#### **b. Tujuan Pembelajaran Polya**

Pembelajaran berdasarkan masalah dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009:94) bahwa tujuan pembelajaran Polya adalah: “1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan

berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik, 3) Menjadi pembelajar yang mandiri”.

Sementara itu Ibrahim dkk (2000:7) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran Polya adalah “Membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau stimulus dan menjadi prabelajar yang otonom dan mandiri”.

Dengan demikian tujuan pembelajaran Polya adalah membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri.

### c. Karakteristik Model Polya

Dalam pembelajaran dengan menggunakan model polya guru dapat memanfaatkan kemampuan anak yang pandai untuk membantu temannya yang kurang mampu, membantu siswa berpikir praktis, teoritis lewat mata pelajaran matematika, membantu siswa menyadari dan merumuskan berbagai masalah, dan mengembangkan motivasi untuk belajar lebih lanjut.

Karakteristik model polya (dalam Rika, 2001: 12) adalah :

- 1) Model *polya* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran,
- 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, Model *polya* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
- 3) Model *polya* dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah, yaitu proses berfikir deduktif dan induktif, dan dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis berarti berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan

tertentu, sedangkan empiris berarti proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Menurut Suydam (dalam Suwangsih, 2006: 128) karakteristik model polya sebagai berikut :

1) Memahami konsep dan istilah matematika, 2) Mengetahui keserupaan, perbedaan, dan analogy, 3) Mengidentifikasi unsur yang kritis dan memilih prosedur dan data yang benar, 4) Mengetahui data yang tidak relevan, 5) Mengestimasi dan menganalisis, 6) Memvisualisasi (menggambarkan) dan menginterpretasikan fakta kuantitatif dan hubungan, 7) Menggeneralisasikan berdasarkan beberapa contoh, 8) Menukar, mengamati metoda/ cara dengan cepat, 9) Memiliki harga diri dan kepercayaan diri yang kuat disertai hubungan baik dengan sesama siswa, dan 10) Memiliki rasa cemas yang rendah.

Menurut Wina (2009: 214) menyatakan:

Ada 3 karakteristik utama dalam Model polya yaitu : 1) Model polya merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam implementasi Model polya ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa, 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah artinya tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran, 3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik model polya, aktivitas pembelajaran yang diarahkan untuk menyelesaikan masalah, menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. Model polya menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah, yaitu proses berfikir deduktif dan induktif, dan dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis berarti berpikir ilmiah

dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris berarti proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

#### **d. Kelebihan Model polya**

Dalam pembelajaran dengan menggunakan model polya guru dapat memanfaatkan kemampuan anak yang pandai untuk membantu temannya yang kurang mampu, membantu siswa berpikir praktis, teoritis lewat mata pelajaran matematika, membantu siswa menyadari dan merumuskan berbagai masalah, sesuai dengan langkah pembelajaran soal cerita volume kubus dan balok masalah disertai diskusi terhadap pemecahan berdasarkan aplikasi dan pemecahan masalah model polya yaitu: (a) memahami masalah, (b) menyusun rencana perhitungan, (c) melaksanakan rencana perhitungan, (d) meninjau ulang hasil perhitungan

Adapun keunggulan model polya menurut Ahmad (2007) adalah:

(1) melatih siswa untuk mendisain suatu penemuan, (2) berpikir dan bertindak kreatif, (3) memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, (4) mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, (5) menafsirkan dan melakukan penyelidikan, (6) merangsang kemampuan kerangka berpikir perkembangan kemampuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, (7) dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Menurut Wina (2009: 220) kelebihan pembelajaran *model polya* antara lain :

(1) Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran; (2) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan

pengetahuan baru bagi siswa; (3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; (4) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; (5) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya; (6) Bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja; (7) Dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa; (8) Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru; (9) Dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata; dan (10) Dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Berdasarkan uraian di atas, maka diharapkan model pembelajaran Polya akan mendapat siswa lebih aktif berpartisipasi dan juga aktif berpikir dan mengembangkan penalarannya, sehingga akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

#### **e. Langkah-langkah Pembelajaran Model Polya**

Banyak pendapat yang menyatakan bentuk penerapan model Polya. Menurut Dewy dalam (Wina, 2006;2 17) menyatakan ada enam langkah-langkah dalam pembelajaran Polya yaitu:

Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa dalam menentukan masalah yang akan dipecahkan, (2) Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang, (3) Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuannya, (4) Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, (5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan

kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan, (6) Merumuskan rekomendasi Polya, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai dengan rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan

Kemudian Syaiful (2006:91) menjelaskan langkah-langkah penggunaan model Polya:

(1) Merumuskan masalah. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya. (2) Menganalisis masalah tersebut. Misalnya, dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain. (3) Merumuskan hipotesis, dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua di atas. (4) Menguji hipotesis, dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. (5) Merumuskan rekomendasi. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Adapun langkah-langkah dalam penerapan model polya menurut Nana (2004 :45) adalah

(1) Harus ada masalah yang jelas untuk dipecahkan. Dan masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya, (2) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Misalnya, dengan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dan lain-lain, (3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan pada data yang telah diperoleh, pada langkah kedua di atas, (4) Menguji kebenaran jawaban sementara dari hasil masalah tersebut. Dalam langkah-langkah ini semua harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut itu betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban ini tentu saja diperlukan model-model lain seperti, demonstrasi, tugas diskusi, dan lain-lain, (5) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada simpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Adapun langkah-langkah dalam penerapan model polya menurut Erman (2003:) yaitu: (1) Memahami masalah,(2) Menyusun rencana perhitungan (3) Melaksanakan rencana perhitungan, (4) Meninjau ulang hasil perhitungan.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, peneliti menggunakan langkah pembelajaran polya menurut Erman karena langkah ini lebih sederhana, lebih efektif dan efisien dengan disertai diskusi dan lebih sesuai dengan perkembangan kemampuan siswa sekolah dasar.

#### **4. Pembelajaran Soal Cerita volume kubus dan balok dengan model Polya**

Model pembelajaran polya (dalam Rika, 2001:13) ada empat tahap dalam menyelesaikan suatu masalah yaitu: (1) mengerti terhadap masalah, (2) buatlah rencana untuk menyelesaikan masalah, (3) cobalah atau jalankan rencana tersebut, (4) lihatlah kembali hasil yang telah diperoleh secara keseluruhan.

Polya mengemukakan langkah pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Erman (2003 :99) menyatakan“dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus diikuti yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana perhitungan, (3) melaksanakan rencana perhitungan (4) meninjau ulang hasil perhitungan.

- 1) Menyelesaikan soal cerita volume kubus dengan menggunakan model polya :

Ibu Aminah mempunyai bak mandi yang berbentuk kubus, yang panjang semua rusuknya sama. Salah satu panjang sisinya 90 cm. Ibu Aminah mengisi air bak tersebut sampai penuh. Kemudian Budi mandi hingga air tersebut tinggal  $\frac{3}{4}$  nya. . Berapakah jumlah volume air yang telah dihabiskan Budi?

a. Memahami masalah

Siswa memahami masalah dari soal yang dibacakan guru. Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi soal cerita dan menyelesaikan soal cerita volume kubus. Siswa menyebutkan apa yang diketahui dari masalah soal cerita yaitu dua buah akuarium yang berbentuk kubus dengan ukuran berbeda. Siswa juga menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal cerita yaitu berapa volume ke dua akuarium yang berbentuk kubus tersebut.

Diketahui :

$r = 90$  cm

Ditanya :

Volume (v) yang habis terpakai = ?

b. Menyusun rencana perhitungan

Pada tahap ini guru memberikan arahan dan bimbingan untuk menentukan rumus mencari volume kubus dan balok yang akan digunakan dalam penyelesaian soal cerita. Guru bertanya kepada siswa apakah rumus mencari volume kubus dan balok, kemudian siswa menjawab secara serentak, kubus = rusuk x rusuk x rusuk.

Kemudian guru memberi penguatan atas jawaban siswa itu, bahwa jawaban itu betul. Selanjutnya guru mengarahkan siswa menuliskan pemisalan data-data yang telah diketahui agar lebih mudah menyelesaikan masalah dari soal yang diberikan guru dengan.

c. Melaksanakan rencana perhitungan

Siswa melaksanakan bagaimana cara menyelesaikan soal cerita dengan rumus yang telah disampaikan guru, dimana volume kubus dan balok dapat ditentukan memasukkan data-data yang diketahui ke dalam rumus  $V = r \times r \times r$

Volume akuarium pertama ( $V_1$ )

$$r = 90 \text{ cm}$$

$$v = r \times r \times r$$

$$V = 90 \times 90 \times 90$$

$$V = 729.000 \text{ cm}^3$$

Jadi volume air yang telah habis adalah

$$V = \frac{3}{4} \times 729.000 \text{ cm}^3$$

$$V = 546.750 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ habis} = 729.000 - 546.750 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ habis} = 182.250 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume yang telah dipakai Budi adalah  $182.250 \text{ cm}^3$

d. Meninjau ulang hasil perhitungan

Siswa mininjau ulang kembali hasil perhitungan dari penyelesaian masalah yang telah dikerjakan dengan cara melihat langkah-

langkah pengerjaan dari awal sampai ditemukan hasilnya, sehingga siswa dapat menyimpulkan dan dapat mengerjakan sendiri masalah lainnya yang diberikan.

- 2) Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan balok dengan menggunakan model polya .

Pak Andi mempunyai sebuah truk pengangkut pasir yang ukuran baknya dengan panjang 4 m, lebar 3 m dan tinggi 2 m. Bak truk tersebut berisi penuh dengan pasir. Karena kondisi jalan yang licin, Pak Andi mengurangi muatan pasir tersebut  $\frac{1}{3}$  nya agar bisa melewati jalan tersebut. Berapakah volume pasir dalam truk tersebut saat ini?

- a. Memahami masalah

Siswa memahami masalah dari soal yang dibacakan guru. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa apa saja yang diketahui dari masalah yang dibacakan. Siswa menyebutkan apa yang diketahui dari masalah soal cerita yaitu panjang 4 m, lebar 3 m, tinggi 2 m dan sisa pasir yang diturunkan  $\frac{1}{3}$  nya. Siswa juga menyebutkan apa yang ditanyakan dalam soal cerita yaitu volume balok.

Diketahui :

panjang (p) = 28 cm

lebar (l) = 5 cm

tinggi (t) = 10 cm

Sisa pasir yang diturunkan =  $\frac{1}{3}$  nya

Ditanya : Volume ( V ) = ?

b. Menyusun rencana perhitungan

Siswa dapat merencanakan bagaimana cara memecahkan masalah tersebut dengan menuliskan melalui simbol agar lebih mudah menyelesaikan masalah dari soal yang diberikan guru. Diselesaikan dengan rumus volume yaitu  $V = p \times l \times t$

c. Melaksanakan rencana perhitungan

Siswa melaksanakan bagaimana cara menyelesaikan soal cerita dengan rumus yang telah disampaikan guru, dimana volume balok dapat ditentukan dengan mengalikan panjang x lebar x tinggi.

$$V_{\text{bak}} = p \times l \times t$$

$$V_{\text{bak}} = 4 \times 3 \times 2$$

$$V_{\text{bak}} = 24 \text{ m}^3$$

Jika  $\frac{1}{3}$  pasir diturunkan, maka volume bak truk yang tersisa adalah

$V_{\text{sisas}} = \text{volume bak truk penuh} - \text{volume pasir yang diturunkan}$

$$V_{\text{pasir dibuang}} = \frac{1}{3} \times 24 \text{ m}^3$$

$$V = 8 \text{ m}^3$$

$$V = 24 - 8$$

$$V = 16 \text{ m}^3$$

Jadi sisa pasir yang berada di dalam truk tersebut sebanyak  $16 \text{ m}^3$

d. Meninjau ulang hasil perhitungan

Siswa mininjau ulang kembali hasil perhitungan dari penyelesaian masalah yang telah dikerjakan dengan cara melihat langkah-langkah pengerjaan

dari awal sampai ditemukan hasilnya, sehingga siswa dapat menyimpulkan dan dapat mengerjakan sendiri masalah lainnya yang diberikan.

## **B. Kerangka Teori**

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan model polya . Kerangka teori merupakan kerangka berfikir peneliti tentang pelaksanaan penelitian hingga memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Pembelajaran model polya merupakan salah satu teknik pembelajaran siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

### **1. Memahami masalah.**

Pada langkah ini siswa berusaha untuk memahami masalah yang diberikan. Kemudian siswa diminta untuk membuat diketahui dan ditanya dari masalah yang diberikan.

### **2. Penyusunan rencana perhitungan**

Pada langkah ini siswa mulai mengembangkan idenya dengan membuat pemisalan diketahui, ditanya dan model matematika dari masalah.

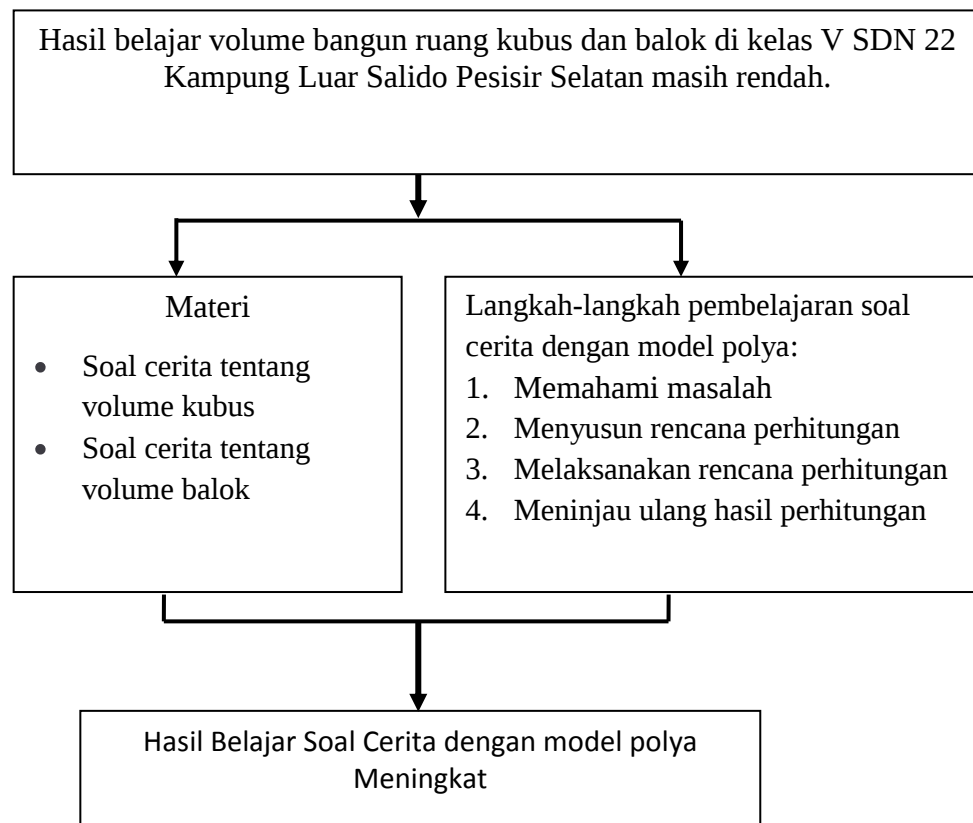
### **3. Melaksanakan rencana perhitungan.**

Pada langkah ini siswa bekerja dalam kelompoknya untuk memasukkan data atau angka yang telah diperoleh sewaktu memahami masalah kedalam model matematika yang telah ditemukan.

4. Meninjau ulang hasil perhitungan.

Pada langkah ini siswa diminta untuk mengecek kembali hasil yang diperoleh dengan cara melihat langkah-langkah pengerjaan dari awal sampai ditemukan hasilnya, dan siswa membuat kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Kemudian kelompok mempresentasikan hasil yang sudah ditemukan kedepan kelas. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat kerangka teori pada diagram 1.4 berikut ini.

**Bagan Kerangka Teori**



**Gambar. 1.4 Bagan Kerangka Teori**

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, materi soal volume kubus dan volume balok dengan model polya yang telah diselenggarakan ini terbukti sangat efektif dan efisien. Efektifitas tersebut tergambar pada kegiatan sebagai berikut:

- 1) Perencanaan disusun adalah lembaran RPP, penilaian, lembar observasi untuk guru dan siswa serta lembar kerja siswa. Materi disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) bersama guru pengamat atau observer. Adapun materi pada siklus I pertemuan I adalah masalah soal cerita volume kubus dan pertemuan II masalah soal cerita volume balok. Sedangkan untuk Siklus II pertemuan I adalah masalah soal cerita volume kubus dan volume balok. Penilaian untuk RPP untuk siklus I Pertemuan I adalah 75%. Pada Siklus II adalah 85,71%.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Pada kegiatan inti menggunakan model polya yaitu: memahami masalah, menyusun rencana perhitungan, melaksanakan rencana perhitungan dan meninjau kembali hasil perhitungan. Untuk keempat kegiatan ini disesuaikan dengan materi soal cerita volume kubus dan volume balok. Sedangkan untuk pengamatan kegiatan yang diamati adalah kegiatan guru dan kegiatan siswa. Penilaian untuk

pelaksanaan terdiri dari aktivitas guru siklus I pertemuan I sebesar adalah 67,86% dan pertemuan II adalah 82,14% Pada Siklus II adalah 89,29%. Untuk aktivitas siswa siklus I pertemuan I sebesar 67,86% dan pertemuan II adalah 82,14%. Pada Siklus II adalah 89,29%.

- 3) Penilaian dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian. Penilaian hasil belajar siklus I pertemuan I adalah 70% Pada Siklus II adalah 100%. Demikian hasil penilaian siklus I, pada siklus II mengalami peningkatan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil peneitian dalam peningkatan hasil belajar soal cerita volume kubus dan volume balok, dengan model polya yang diperoleh peneliti, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

- 1) Kepada guru, hendaknya lebih meningkatkan pembelajaran soal cerita volume kubus dan volume balok, dengan melakukan persiapan pembelajaran yang semaksimal mungkin mulai dari perencanaan RPP, menyiapkan lembar observasi, dan penilaian yang akan dilakukan.
- 2) Pelaksanaan proses pembelajaran soal cerita volume kubus, dan volume balok secara umum dan menyelesaikan soal cerita dengan model polya secara khususnya, hendaknya menyenangkan bagi siswa. Penyajian pembelajaran lebih divariasi, materi yang diberikan, maupun media yang digunakan. Pelaksanaan pembelajaran soal cerita volume kubus dan volume balok yang selama ini dilakukan hanya meminta siswa menceritakan pengalaman dan bertanya jawab, tentu saja hal ini membosankan dan jauh dari jangkauan pemahaman siswa, terutama siswa

kelas V, hal ini bisa diatasi dengan menggunakan media karena siswa masih dalam tahap perkembangan siswa.

- 3) Proses penilaian hendaknya dilakukan seobjektif mungkin pada semua siswa. Penilaian hendaknya dilakukan pada saat proses pembelajaran soal cerita volume kubus dan volume balok berlangsung maupun pada penilaian hasil dari latihan atau tugas-tugas yang telah dikerjakan oleh siswa. Karena penilaian yang dilakukan dengan baik akan dapat memberikan gambaran kepada guru kemampuan dari masing-masing siswanya untuk dijadikan tolak ukur keberhasilan selama dalam proses pembelajaran itu berlangsung.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsini. 1992. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Bina Aksara.
- Alipandie, Imansyah. 1984. *Didaktik dan Metodik Pendidikan Umum*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Adriuslina. 2007. *Kriteria Taraf Keberhasilan Kualitatif*. Jakarta : Pustaka Jaya
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Depdikbud. 1981. *Metodelogi Penelitian (buku 1b)*. Jakarta : Depdikbud.
- Dewiyanti, 2008. *Mengajarkan Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Langkah Polya*,
- Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia
- Gatot, Muhsetyo. 2009. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hamalik Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Ciputat: Gaung Persada (GP) Press.
- Kurikulum KTSP 2006.
- Mudjiono. 1985. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nana, Sudjana. 2004. *Dasa-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nasution , S. 1995. *Didaktik Asas-asas Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Rika, 2007. *Teori pemecahan Masalah Menurut Polya*.

Sanjaya. Wina. 2012. *Srategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.

Taufina, Taufik. 2011. *Model-model Pembelajaran*.

Tim Bina Karya Guru. 2007. *Matematika Kelas V SD*.

Wardani, Igak. 2002. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.