

MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI KELILING DAN LUAS LINGKARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V

Seprima Lisanti, Umar Effendy, Toybah

Universitas Sriwijaya
seprimalisanti@gmail.com

Abstract: *This research aims to determine the impact of the application problem based learning model to the learning outcomes of fifth grade students of SD Muhammadiyah 6 Palembang. The research was conducted in the second semester of the academic year 2016/2017. The method used in this research is the Pre-Experimental Design by design a One Group Pretest-Posttest Design. The sample in this research is VE grade students numbering 41 students. The research instrument used is a written test in the form of 20 multiple choice questions, observations, and interviews. Based on the results of prerequisite analysis of pretest and posttest, the data are normally distributed. After the research hypotheses were tested by t test obtained that $t_{test} = 5.37$, whereas from t distribution table obtained that $t_{table} = 2.02$, so it looks that $t_{test} > t_{table}$. Therefore, H_0 is rejected and H_a is accepted. It can be concluded that the application of the problem based learning model to the circumference materials and circle's wide have a significant impact to the learning outcomes of fifth grade students of SD Muhammadiyah 6 Palembang.*

Keyword: *problem based learning model, learning aout comes*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pre-Eksperimental Design dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VE yang berjumlah 41 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal, observasi, dan wawancara. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data *pretest* dan *posttest* bahwa data tersebut terdistribusi normal. Setelah hipotesis penelitian diuji dengan uji t diperoleh $t = 5,37$, sedangkan dari tabel distribusi t diperoleh $t = 2,02$ sehingga terlihat bahwa $t > t_{table}$. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* pada materi keliling dan luas lingkaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang.

Kata Kunci: *model problem based learning, dan hasil belajar*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang melibatkan aktivitas manusia. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan

penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2016:186).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar materi pembelajarannya terdiri dari bilangan, geometri, pengukuran, dan pengolahan data. Pada materi geometri terdiri dari bangun datar dan bangun ruang. Pada bangun datar dan ruang terdiri dari sifat-sifat bangun, luas dan keliling bangun.

Menurut Van Hiele ada tiga unsur dalam pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran, dan metode pengajaran, jika ke-tiganya ditata secara terpadu maka akan terjadi peningkatan kemampuan berpikir anak kepada tingkatan berpikir lebih tinggi (Amir dan Risnawati, 2016:98). Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan berhitung, tetapi juga diarahkan kepada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (*problem solving*). Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir (pemahaman konsep), memecahkan masalah, dan mengomunikasikan ide atau gagasan (BNSP, 2006).

Dalam pembelajaran matematika khususnya dalam memecahkan masalah siswa dituntut terlibat dalam kegiatan pembelajaran untuk berpikir, berinteraksi, mencoba, serta menemukan konsep untuk memecahkan masalah. Selain siswa yang dituntut terlibat langsung, guru sebagai fasilitator juga dituntut untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan memecahkan masalah. Dengan menggunakan model pembelajaran adalah salah satu cara guru untuk merencanakan aktivitas kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru harus model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual/operasional, yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan, dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Hosnan, 2014:337).

Model PBL adalah salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika. Pada pembelajaran ini siswa dihadapkan dengan permasalahan nyata. PBL adalah pendekatan pembelajaran

yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (Kurniasih dan Sani, 2014:75).

Pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas V khususnya pada pembelajaran pemecahan masalah, pada proses pembelajaran guru tidak membiasakan kepada siswa bagaimana cara menyelesaikan masalah, proses pembelajaran hanya dilakukan dengan guru menjelaskan materi kemudian memberikan latihan kepada siswa. Dilihat dari proses pembelajaran yang telah dilakukan, artinya guru belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika diantaranya meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas model PBL cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika menemukan keliling dan luas lingkaran karena, pada tujuan pembelajaran matematika siswa dapat memecahkan masalah yang karakteristiknya dapat memberi pengalaman langsung pada siswa dengan menggunakan bahan yang nyata dari lingkungannya. Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Model PBL pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang".

METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Designs (nondesigns)* dengan jenis rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2015:110-111).

Variabel dalam penelitian ini adalah pengaruh penerapan model PBL dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Model PBL adalah serangkaian aktivitas pembelajaran yang menyajikan masalah secara kontekstual dan autentik agar siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry* sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah serta membangun pengetahuan baru.

Hasil belajar merupakan kompetensi atau kemampuan tertentu yang ditandai dengan adanya perubahan yang di peroleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar sebagai hasil dari kegiatan belajar. Populasi yang di jadikan sebagai subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 Palembang pada tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 203 orang, dengan rincian: Kelas VA berjumlah 40 orang, Kelas VB berjumlah 42 orang, Kelas VC berjumlah 39 orang, Kelas VD berjumlah 40 orang, Kelas VE berjumlah 41 orang.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2015:124) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut dilihat dari karakteristik siswa kelas VE termasuk dalam kategori homogen dibandingkan dengan kelas yang lain, dan siswa kelas VE kooperatif. Berdasarkan teknik *sampling* tersebut, peneliti mengambil VE dengan jumlah 16 orang perempuan dan 25 orang laki-laki sebagai kelas yang dipakai untuk melakukan penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan di semester genap pada tahun ajaran 2016/2017 siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang yang beralamatkan di jalan Jendral Sudirman Km. 4,5 Palembang. Prosedur yang dilaksanakan dalam penelitian ini berbentuk *pretest*, *perlakuan*, dan *posttest*, di mana setiap perla-

kuan terdiri atas tahapan-tahapan yaitu, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tes Tertulis

Arikunto (2014:193), tes merupakan se-kumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes diberikan sebelum melaksanakan (*pretest*) pembelajaran dan sesudah melaksanakan pembelajaran (*posttest*). Tes digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa setelah menggunakan model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran.

Tes yang diberikan pada penelitian ini berbentuk tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Terdiri dari 1 butir soal menentukan diameter, 2 butir soal menentukan jari-jari lingkaran, 2 butir soal menghitung panjang diameter lingkaran, 4 butir soal menghitung panjang jari-jari lingkaran, 1 butir soal menentukan rumus keliling lingkaran, 1 butir soal menentukan rumus luas lingkaran, 3 butir soal menghitung keliling lingkaran, dan 6 butir soal menghitung luas lingkaran.

Teknik Observasi

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang diamati atau diteliti (Arikunto, 2012:86).

Jenis observasi yang digunakan adalah observasi terstruktur. Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang diamati, kapan dan dimana tempatnya. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan pembelajaran materi keliling dan luas lingkaran menggunakan model PBL. Observasi

dilakukan kepada siswa pada setiap kegiatan pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini observasi dibuat dalam bentuk *checklist* dengan dengan 11 indikator sikap skala nilai 1 sampai 4 yang telah ditentukan pada proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL.

Wawancara

Pada prinsipnya teknik wawancara merupakan teknik dimana peneliti dan informan bertatap muka langsung di dalam wawancara yang dilakukan. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur (Sugiyono, 2015:194). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pedoman wawancara terstruktur (yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya).

Wawancara dilakukan dengan siswa yang dilihat berdasarkan hasil *pretest* dan *post-test* yang diperoleh siswa. Peneliti mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok yaitu, kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah berdasarkan nilai tersebut. Dan peneliti memilih masing-masing 3 siswa dari kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah untuk diwawancarai mengenai kegiatan pembelajaran materi keliling dan luas lingkaran menggunakan model PBL. Pada lembar pedoman wawancara terdapat 6 butir pertanyaan tentang materi keliling dan luas lingkaran dan model PBL.

Analisis Data Tes, dalam penelitian ini, untuk mengolah skor dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{SB}{SM} \times 100$$

Keterangan :

N = Nilai

SB = Skor Benar

SM = Skor Maksimum

Selanjutnya Uji Normalitas, dalam penelitian ini uji normalitas data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan

rumus koefisien kemiringan pertama dari pearson. Menurut Herrhyanto dan Hamid (2009: 6.2) ukuran kemiringan adalah ukuran yang menyatakan sebuah model distribusi yang mempunyai kemiringan tertentu. Selanjutnya untuk menghitung koefisien kemiringan menggunakan rumus dibawah ini.

$$K_m = \frac{\bar{x} - m_o}{s}$$

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata-rata

m_o = Modus

S = simpangan baku (standar deviasi)

Menurut Sudjana (2005:137) Jika nilai koefisien kemiringan terletak di antara -1 sampai +1 atau $(-1 < K_m < +1)$, maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Menurut Arikunto (2010:110) hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Menurut Arikunto (2014:349-350) rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis hasil eksperimen yang menggunakan *pre-test* dan *posttest one group design* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

t = nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

Md = *mean* dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

Xd = deviasi masing-masing subjek (d-Md)

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian didapat rata-rata *pretest* dan *posttest* di kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang membahas tentang pengaruh model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah. Pengolahan data dimaksudkan sebagai suatu proses untuk memperoleh data ringkasan dari data mentah dengan menggunakan cara atau rumus tertentu.

Berdasarkan hitungan (terlampir) hasil *pretest* diperoleh nilai tertinggi 70, nilai terendah 15, dan rata-rata 49,71. Sedangkan pada *posttest* diperoleh nilai tertinggi 95, nilai terendah 30, dan rata-rata 57,57.

Berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil belajar memiliki perbedaan rata-rata hasil belajar. Untuk melihat perbedaan hasil belajar tidak bisa hanya ditentukan oleh perbedaan nilai rata-rata, tetapi harus melalui analisis uji t statistik yakni dengan uji t dan uji normalitas.

Hasil tes dianalisis dengan rumus uji hipotesis sehingga diperoleh hasil analisis data menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,37$ dan harga t tabel untuk taraf kesalahan 5 % dengan db=40 diperoleh $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk kesalahan 5% ($5,37 > 2,02$) maka H_0 ditolak H_a diterima, artinya ada pengaruh signifikan penerapan model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran. Dengan demikian terdapat pengaruh signifikan pe-nerapan model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang.

Analisis Data Penelitian

Uji Normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah

telah terdistribusi normal atau tidak. Sebab uji statistik baru bisa digunakan apabila data terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas (Kemiringan Kurva)

Variabel	Eksperimen
Km (<i>pretest</i>)	-0,11
Km (<i>posttest</i>)	-0,13

Dari hasil uji normalitas nilai *pre-test* dan *posttest* kelas VE didapatkan bahwa data terdistribusi normal dengan km memenuhi wilayah penerimaan $1 \leq km \leq 1$.

Uji Hipotesis, untuk menganalisis hipotesis hasil eksperimen yang menggunakan *pre-test* dan *post-test one group design*, maka rumusnya adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{Md}{\frac{\sum x^2 d}{\sqrt{N(N-1)}}$$

Keterangan :

- t = nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung
- Md = *mean* dari perbedaan *pretest* dan *posttest*
- Xd = Deviasi masing-masing subjek (d-Md)
- $\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi
- N = subjek pada sampel
- d.b = ditentukan dengan N-1

Analisis data menggunakan rumus pengujian hipotesis menggunakan rumus *t-test* dengan kriteria pengujian jika:

$t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak, H_a diterima;

$t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima, H_a ditolak.

Agar perhitungan dengan rumus diatas dapat dengan mudah dilakukan maka dibutuhkan tabel perhitungan gain dan tabel perhitungan jumlah kuadrat deviasi.

Selanjutnya dihitung *mean* dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

$$Md = \frac{430}{41} = 10,48$$

Setelah perhitungan *mean* dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* maka dilanjutkan dengan membuat tabel perhitungan jumlah kuadrat deviasi. Berdasarkan tabel 19 yaitu perhitungan gain dan tabel 20 yaitu tabel perhitungan kuadrat deviasi maka pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan rumus dibawah ini,

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh harga $t_{tabel} = 2,02$ yang diperoleh dengan menggunakan rumus interpolasi sedangkan $t_{hitung} 5,37$ dengan taraf signifikan 0,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh harga $t_{tabel} = 2,02$ yang diperoleh dengan menggunakan rumus interpolasi sedangkan $t_{hitung} 5,37$ dengan taraf signifikan 0,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar antar siswa yang menggunakan model PBL dan siswa yang tidak menggunakan model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran di kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang.

Analisis Data Observasi, dalam tahap perlakuan (*treatment*), peneliti melakukan pengamatan (observasi) tentang sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan dibantu oleh guru kelas. Hal ini dilakukan untuk melengkapi data yang akan menunjang kualitas belajar siswa dalam proses pembelajaran. Pada setiap proses pelaksanaan perlakuan (*treatment*) peneliti dengan dibantu guru kelas melakukan observasi terhadap aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran materi keliling dan luas lingkaran menggunakan model

PBL. Pada lembar observasi terdapat 11 indikator sikap yang akan diamati peneliti bersama guru kelas.

Untuk melihat hasil observasi dari setiap siswa peneliti memberikan penskoran dengan skala nilai setiap indikator 1 sampai 4. Setelah melakukan kegiatan observasi terhadap siswa, peneliti menghitung skor total yang diperoleh siswa dengan cara menghitung jumlah skor yang diperoleh siswa pada lembar observasi dibagi dengan jumlah skor maksimal, sehingga didapat nilai observasi setiap siswa pada setiap perlakuan.

Analisis Data Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur. Pada pelaksanaan wawancara peneliti melihat berdasarkan hasil yang diperoleh siswa saat *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* peneliti mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok yaitu: kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah. Setelah dikelompokkan peneliti, masing-masing mengambil 3 siswa dari kelompok atas, tengah, dan bawah untuk diwawancarai.

Terdapat 6 butir pertanyaan pada lembar wawancara yang akan ditanyakan kepada siswa. Pertanyaan wawancara berisi tentang kegiatan pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas menggunakan model PBL yang telah dilakukan.

Pembahasan

Model PBL memiliki lima tahapan dalam penerapannya. Langkah-langkah model PBL tersebut yang pertama orientasi siswa terhadap masalah, kedua adalah tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar, ketiga adalah membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sesuai dengan prosedur penelitian, penelitian ini dilaksanakan 7 kali pertemuan.

Pada pertemuan pertama diadakan *pretest*. Sebelum *pretest* peneliti melakukan uji coba validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan analisis efektivitas pengecoh terhadap soal tersebut. Sehingga dinyatakan valid dan reliabel.

Pertemuan kedua peneliti memberikan perlakuan pertama dengan menjelaskan materi unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran. Per-temuan ketiga, keempat, kelima, dan keenam peneliti memberikan perlakuan menggunakan model PBL. Langkah model PBL yang pertama orientasi siswa terhadap masalah. Pada per-lakuan kedua peneliti memberikan masalah be-rupa pertanyaan yang mengajak siswa untuk mengamati benda-benda berbentuk lingkaran yang terdapat di kelas, kemudian peneliti me-minta siswa untuk menemukan rumus keliling lingkaran dan menentukan nilai phi melalui percobaan.

Perlakuan ketiga peneliti memberikan masalah untuk menyelesaikan soal tentang menghitung keliling lingkaran. Pada perlakuan keempat peneliti memberikan masalah kepada siswa untuk menemukan rumus luas lingkaran melalui percobaan. Dan pada perlakuan kelima peneliti memberikan masalah untuk menyele-saikan soal tentang menghitung luas lingkaran.

Berdasarkan tahap ini siswa dapat memahami masalah yang akan dipecahkan jika siswa diajak mengamati disekitar kelas untuk mencari benda yang berbentuk lingkaran. Dan dengan mengajak siswa melakukan kegiatan percobaan dalam menemukan rumus keliling dan luas lingkaran siswa dapat menerima pengalaman belajarnya sebagai hasil belajar. Hal ini selaras dengan pengertian hasil belajar pada kajian pustaka bahwa menurut Sudjana (dikutip Kunandar, 2014:62) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Dari kegiatan percobaan yang dilakukan, me-munculkan rasa ingin tahu siswa serta antusias siswa untuk melakukannya. Hal ini berarti ke-giatan percobaan tersebut meman-

cing rasa ingin tahu siswa. Senada dengan hal diatas Kurinasih dan Sani (2014:75) mengata-kan masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud.

Kedua adalah tahap mengorganisasi-kan siswa untuk belajar. Pada tahap ini peneliti membantu siswa mengorganisasikan tugas belajar. Peneliti menginformasikan kepada siswa apa saja tahapan yang akan dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah agar siswa dapat mempersiapkan segala kebutuhan belajarnya. Untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada lembar kerja peserta didik siswa dibagi kedalam kelompok. Kemudian peneliti membagikan LKPD serta alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan percobaan. Setiap kelompok menuliskan nama anggota kelompoknya masing-masing di LKPD dan peneliti meminta siswa untuk mem-baca langkah kerja yang terdapat di LKPD.

Seringkali di dalam bekerja kelompok, anggota kelompok ada yang tidak ikut mengerjakan, tidak kompak dan tidak konsentrasi mengerjakan lembar kerja peserta didik. Akibatnya beberapa kelompok saja yang dapat menyelesaikan tugas tepat waktunya. Untuk mengatasi hal itu peneliti merubah anggota kelompok pada tiap pembelajaran. Sehingga lembar kerja peserta didik dapat dikerjakan secara bersama-sama dengan anggota kelompok yang baru pada tiap pembelajaran dan siswa juga dapat lebih berkonsentrasi.

Tahap ketiga membimbing penyelidikan-an individual maupun kelompok. Tahapan ini dilakukan secara berkelompok. Setiap pembelajaran peneliti membentuk siswa ke dalam 7 kelompok. Dimana anggota 6 kelompok terdiri dari 6 orang siswa dan 1 kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Pada tahap ini peneliti mendorong siswa baik secara individu maupun kelompok mengumpulkan informasi agar dapat menyelesaikan masalah. Pada tahap ini sering kali siswa tidak berani

bertanya jika ada kesulitan atau yang tidak dimengerti. Disinilah peran peneliti untuk mengelilingi setiap kelompok. Jadi jika ada kelompok yang kurang mengerti, maka ia akan berani untuk mengemukakan pertanyaannya dan peneliti juga dapat membimbing sehingga kelompok tersebut dapat terarah dalam menyelesaikan masalah pada lembar kerja peserta didik. Disini peneliti tidak langsung menjawab pertanyaan dari siswa tetapi memberikan peng-arahan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada tahap ketiga ini peneliti mendapatkan temuan bahwa di perlakuan kedua, ketiga, keempat, dan kelima siswa mengalami kesulitan. Perlakuan kedua ada beberapa kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan percobaan, yaitu saat mengelilingkan benang pada sisi lingkaran yang berukuran besar sehingga hasil pengukuran yang diperoleh masih belum tepat. Pada perlakuan ketiga seluruh kelompok mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal nomor 4 terdapat (pada lampiran 16) untuk mencari panjang jari-jari lingkaran dari soal yang diketahui adalah keliling lingkaran.

Terdapat beberapa kelompok yang menganggap perintah soal adalah mencari keliling lingkaran sehingga mereka memasukkan nilai keliling lingkaran pada nilai jari-jari. Oleh karena itu peneliti mengingatkan siswa agar membaca dan memahami perintah soal dengan teliti, dan peneliti menjelaskan pada kelompok untuk mencari panjang jari-jari rumus yang digunakan adalah rumus keliling lingkaran kemudian masukkan nilai keliling lingkaran pada keliling sehingga diperoleh panjang jari-jari.

Perlakuan keempat ada beberapa kelompok mengalami kesulitan menyusun potongan lingkaran yang dibagi menjadi 32 bagian untuk ditempelkan di LKPD. Dan pada perlakuan kelima seluruh kelompok mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal nomor 2 terdapat (pada lampiran 16) mencari

panjang diameter lingkaran karena dari soal yang diketahui adalah luas lingkaran. Seluruh kelompok masih belum memahami bagaimana cara menyelesaikannya. Oleh karena itu peneliti mengingatkan kembali pada soal yang telah diselesaikan pada perlakuan ketiga hanya saja pada soal ini rumus yang digunakan adalah rumus luas lingkaran. Untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini peneliti memperhatikan pekerjaan setiap kelompok dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada model PBL, siswa bertugas menyusun hasil dalam bentuk karya dan memaparkannya. Artinya, hasil penyelesaian masalah siswa ditampilkan dan dibuatkan laporannya (Hosnan, 2014:300). Dalam penelitian ini hasil yang akan di kembangkan berupa laporan lembar kerja peserta didik dan hasil karya pada kegiatan percobaan. Perwakilan kelompok memaparkan hasil laporan di depan kelas.

Kelompok yang lain boleh memberikan tanggapan atau saran setelah kelompok yang sedang di depan kelas selesai memaparkan hasil laporan mereka. Setelah perwakilan kelompok memaparkan hasil laporan mereka peneliti tetap memberikan tanggapan atas jawaban dari setiap kelompok.

Kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari sesuatu (Hosnan, 2014: 300). Dari ke 4 kali perlakuan yang menggunakan model PBL di setiap pembelajarannya peneliti mengevaluasi terhadap jawaban dari masing-masing kelompok, memberikan kesimpulan hasil diskusi untuk menyelesaikan masalah yang ada. Setelah itu peneliti menginformasikan kepada siswa kelompok mana yang jawabannya dapat memecahkan masalah pada tiap pembelajaran.

Berdasarkan observasi terhadap aktivitas siswa yang dilakukan pada setiap perlakuan

an. Pada perlakuan kedua rata-rata hasil observasi terhadap aktivitas siswa adalah 73,05. Pada perlakuan ketiga mengalami peningkatan rata-rata hasil nilai observasi menjadi 76,92. Perlakuan keempat mengalami peningkatan rata-rata hasil nilai observasi terhadap aktivitas siswa menjadi 77,08. Pada perlakuan kelima juga mengalami peningkatan rata-rata hasil nilai observasi siswa terhadap aktivitas belajarnya sebesar 81,70.

Dilihat dari rata-rata hasil observasi mengalami peningkatan dari setiap perlakuan artinya perhatian dan konsen-trasi siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL, keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL dalam kelompok pada setiap perlakuan siswa mengalami peningkatan. Selain itu, dari hasil wawancara kepada siswa juga terlihat jelas bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL lebih memudahkan bagi peneliti dalam menanamkan konsep kepada siswa untuk menemukan rumus keliling dan luas lingkaran.

Model PBL di kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang memiliki pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa, karena terjadinya peningkatan kondisi awal yang semula tidak menggunakan model PBL. Berdasarkan hitungan hasil *pretest* diperoleh nilai tertinggi 70, nilai terendah 15, dan rata-rata 49,71. Sedangkan pada *posttest* diperoleh nilai tertinggi 95, nilai terendah 30, dan rata-rata 57,57.

Berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil belajar memiliki perbedaan rata-rata hasil belajar. Untuk melihat perbedaan hasil belajar tidak bisa hanya ditentukan oleh perbedaan nilai rata-rata, tetapi pengaruh tersebut terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesis yang dilakukan. Pengujian hipotesis menggunakan rumus *t-test* dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak.

Dari hasil perhitungan *t-test* menunjukkan bahwa data yang diperoleh untuk materi keliling dan luas lingkaran $t_{hitung} = 5,37$ dan harga *t* tabel untuk taraf kesalahan 5 % dengan *db*= 40 diperoleh $t_{tabel} = 2,02$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk kesalahan 5% ($5,37 > 2,02$) maka H_0 ditolak H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan sebesar 5,37 dengan diterapkannya model *PBL* pada materi keliling dan luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Muhammadiyah 6 Palembang.

Model *PBL* berpengaruh signifikan karena pada langkah pembelajarannya banyak proses tentang pemecahan masalah, pada kegiatan pembelajaran siswa memahami tahapan-tahapan dalam memecahkan masalah, hal ini selaras dengan teori Van Hiele bahwa terdapat 5 fase (langkah) dalam pengajaran geometri, yaitu; informasi (*information*), orientasi langsung (*directed orientation*), penjelasan (*explication*), orientasi bebas (*free orientation*), dan integrasi (*integration*).

Melalui kelima fase ini siswa dapat mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah (Amir & Risnawati, 2016:96), dan juga siswa diberikan soal-soal tentang pemecahan masalah, pada akhir pembelajaran siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah melalui pengalamannya sendiri pada saat pembelajaran. Selaras dengan hal di atas Kurinasih dan Sani (2014: 75) mengatakan *PBL* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*). Oleh karena itu, siswa menjadi terlatih dalam kegiatan pembelajaran maupun mengerjakan soal yang berbasis masalah.

PENUTUP

Berdasarkan analisis data mengenai model *PBL*, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *PBL* pada materi keliling dan

luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Palembang. Hal ini dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dianalisis dengan rumus *t-test*. Berdasarkan perhitungan rumus *t-test* didapatkan $t_{hitung} = 5,37$ dan ternyata t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} untuk kesalahan 5% ($5,37 > 2,02$), maka dapat disimpulkan ada pengaruh signifikan sebesar 5,37 dari diterapkannya model PBL pada materi keliling dan luas lingkaran terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjabaran di atas maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut.

- (1) Bagi guru, hendaknya menerapkan model-model pembelajaran yang cocok pada pembelajaran matematika terutama pada pembelajaran pemecahan masalah dalam matematika. Lebih khususnya menerapkan model PBL.
- (2) Bagi peneliti, dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan model PBL terutama pada materi yang berbeda dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, Zubaidah & Risnawati.(2016). *Psikologi pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arikunto. (2014). *Prosedur penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- _____.(2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herrhyanto, Nar & Hamid, H.M.Akib.(2009). *Statistika dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kunandar. (2014). *Penilaian otentik*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniasih, Imas dan Berlin, Sani. (2014). *Sukses mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Sudjana, 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono.(2015). *Metodologi penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. (2014). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.