



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA KELAS III DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN BERBANTU MEDIA BUS PINTAR

FISKA WAHYUNINGTIAS

ENDAH RITA

SUKAMTO

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Semarang

Informasi Artikel

Dikirim: 24 Januari 2021

Direvisi: 12 April 2021

Diterima: 15 Januari 2021

Kata Kunci: *Penerapan, Problem Based Learning, Penalaran, perkalian, Bus Pintar*

Abstract

Untuk mengembangkan potensi peserta didik perlu diterapkan sebuah model pembelajaran inovatif dan konstruktif. Dalam mempersiapkan pembelajaran, para pendidik harus memahami karakteristik materi pembelajaran, karakteristik peserta didik. Namun pada kenyataannya, dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, pendidik belum menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dimana peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas serta melaksanakan tugas jika pendidik memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Sehingga menyebabkan peserta didik pasif pada pembelajaran tersebut dan akan merasa mudah bosan karena hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh pendidik, tanpa memberikan peserta didik kesempatan untuk ikut serta aktif di dalam pembelajaran tersebut guna memberikan pengalaman langsung sehingga peserta didik mampu mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Selain menggunakan metode pembelajaran yang belum inovatif, pendidik belum menggunakan media pembelajaran yang mendukung. Kurangnya penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran, semakin bertambah banyak penerapan metode ceramah yang dilakukan oleh guru. Penggunaan media atau alat bantu yang dapat digunakan pada saat pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran yang berada di dalam maupun di luar kelas. Berawal dari masalah tersebut peneliti melakukan dengan tujuan mengetahui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas III ditinjau dari Kemampuan Berhitung Perkalian Berbantu Media Bus Pintar. Dengan sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 yang berjumlah 27 anak. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Sebelumnya peserta didik kelas III akan diberi *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi awal sebelum diberi perlakuan. Setelah hasil *pretest* didapat, selanjutnya peserta didik diberi perlakuan dengan menggunakan

model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Media Bus Pintar lalu baru diambil nilai *posstest*. Setelah memberi perlakuan diperoleh data nilai sebelum dilakukan treatment siswa yang tuntas sebesar 1 siswa dan yang tidak tuntas 26 siswa, namun setelah diberi perlakuan pada nilai *posstes* terlihat terjadi peningkatan siswa tuntas mencapai 25 siswa dan sisanya hanya 2 anak. Ditunjukkan juga dalam uji ketuntasan klasikal, hasil *pretest* mencapai ketuntasan belajar klasikal 4%. Hasil *posttest* mencapai ketuntasan belajar sebesar 93%. Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat $\geq 70\%$ peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, hasil *posttest* dapat dikatakan tuntas secara klasikal dengan 93% peserta didik tuntas belajar. Hasil *pretest* dikatakan tidak tuntas secara klasikal dengan 4% peserta didik tuntas belajar. Maka dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Media Bus Pintar dapat diterapkan terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

PENDAHULUAN

Manusia adalah salah satu makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki keistimewaan dibandingkan dengan makhluk hidup ciptaan Tuhan lainnya. Manusia diberi akal yang berguna agar dapat mengembangkan potensi di dalam dirinya sendiri melalui proses pendidikan yang ada di Indonesia. Dengan adanya proses pendidikan diharapkan manusia mampu mengembangkan dan menumbuhkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani dan rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Sekaligus juga dapat menunjukkan sesuatu bagaimana warga negara bangsanya berpikir dan berperilaku secara turun-temurun hingga kepada generasi selanjutnya yang dalam perkembangannya akan sampai pada tingkat peradaban seiring meningkatnya nilai-nilai kehidupan dan pembinaan kehidupan yang lebih sempurna.

Sesuai yang tercantum pada Undang-Undang No 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan Bab I Pasal I adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar secara efektif dan aktif mengembangkan potensi dirinya.

Untuk mengembangkan potensi peserta didik perlu diterapkan sebuah model pembelajaran inovatif dan konstruktif. Dalam mempersiapkan pembelajaran, para pendidik harus memahami karakteristik materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta memahami metodologi pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan lebih variatif, inovatif, dan konstruktif dalam merekonstruksi wawasan pengetahuan dan implementasinya sehingga akan meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik (Susanto, 2013).

Namun pada kenyataannya, dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, pendidik belum menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dimana peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas serta melaksanakan tugas jika pendidik memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Sehingga menyebabkan peserta didik pasif pada pembelajaran tersebut dan akan merasa mudah bosan karena hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh pendidik, tanpa memberikan peserta didik kesempatan untuk ikut serta aktif di dalam pembelajaran tersebut guna memberikan pengalaman langsung sehingga peserta didik mampu mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna.

Ketika proses penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari tidak lepas dengan adanya operasi hitung matematika, salah satunya operasi hitung perkalian. Dalam materi

hitung perkalian, sering kali guru hanya menggunakan soal langsung, yang berisi angka-angka saja, tidak menggunakan soal-soal yang dapat menstimulus peserta didik dalam meningkatkan penalaran peserta didik sehingga terbiasa menyelesaikan soal cerita menjadi angka-angka matematika

Penalaran adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk melatih cara berfikir manusia dalam menarik kesimpulan melalui gambar, lisan, tulisan, grafik, peta, diagram, dan sebagainya. Tujuan adanya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar diharapkan peserta didik mampu mengembangkan keterampilan dalam cara berfikir, mampu menarik kesimpulan melalui bernalar, mengembangkan kemampuan penyampaian informasi, dan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah. Selaras dengan hal tersebut Fajri (2017:6) menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan salah satu indikasi dari bentuk pengembangan kemampuan berfikir matematis khususnya pada proses pembelajaran matematika.

Proses pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan penalaran peserta didik, guru mampu menggunakan beberapa model pembelajaran salah satunya *Problem Based Learning*. Menurut Rusmono (2017: 83) model pembelajaran *Problem Based Learning* yang lebih dipentingkan adalah segi proses dan bukan hanya sekedar hasil belajar yang diperoleh. Apabila proses belajar dapat berlangsung secara maksimal, maka kemungkinan hasil belajar yang diperoleh akan optimal. Ciri-ciri *Problem Based Learning* menurut Baron dalam Rusmono (2001: 1) adalah (1) menggunakan permasalahan dalam dunia nyata, (2) pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah, (3) tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa, dan (4) guru berperan sebagai fasilitator. Kemudian “masalah” yang digunakan menurutnya harus relevan dengan tujuan pembelajaran, mutakhir, dan menarik, berdasarkan informasi yang luas, terbentuk secara konsisten dengan masalah lain, dan termasuk dalam dimensi kemanusiaan.

Berdasarkan uraian yang telah dideskripsikan diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa Kelas III ditinjau dari Kemampuan Berhitung Perkalian Berbantu Media Bus Pintar”

Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka peneliti merumuskan masalah yaitu: “Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar efektif terhadap kemampuan penalaran peserta didik kelas III materi berhitung perkalian?”

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu untuk menganalisis apakah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas III dalam materi berhitung perkalian

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi mengenai model-model pembelajaran yang dapat diterapkan pada saat proses belajar mengajar di sekolah.

- **Siswa**

Manfaat bagi siswa yaitu dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik dengan berbantu media Bus Pintar, selain itu mampu menambah kemampuan perkalian siswa dalam pembelajaran matematika.

- Guru

Manfaat bagi guru yaitu dapat dijadikan sumber referensi mengenai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, serta dapat digunakan sebagai acuan dalam perbaikan proses belajar mengajar.

- Sekolah

Manfaat bagi sekolah yaitu dapat dijadikan sebagai ide dalam menerapkan model-model pembelajaran guna membantu mencapai suatu tujuan instruksional sekolah, serta mampu membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas dan proses pembelajaran di sekolah.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di rumah masing-masing peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01.

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang, pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu a) Variabel bebas (X) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independent (Sugiyono, 2015:61). Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar. b) Variabel terikat (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2015:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan penalaran siswa kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuantitatif. Sugiyono (2009: 107) menyatakan bahwa metode eksperimen kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain Penelitian

Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini peserta didik diberikan soal *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Sugiyono (2012: 108-111). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

O_1 = nilai *pretest*

O_2 = nilai *posttest*

X = penerapan model *PBL* terhadap peningkatan kemampuan penalaran siswa kelas III dari kemampuan berhitung perkalian berbantu media bus pintar

Setelah hasil *pretest* didapat, selanjutnya peserta didik diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Media Bus Pintar.

Populasi, Sampel, dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2012: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 27 anak.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili (Sugiyono 2012:118). Adapun sampel dari penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 yang berjumlah 27 anak.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2018: 81). Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling* dengan jenis sampling jenuh. Karena dalam penelitian ini semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya (Deni, 2013:159). Teknik-teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2012:194). Wawancara dilakukan dengan bapak Indra Pratama selaku wali kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

- Observasi/Pengamatan

Menurut Hadi dalam Sugiyono (2012: 203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Kegiatan observasi dilakukan peneliti dengan mengamati data-data hasil belajar peserta didik saat pembelajaran.

- Tes

Tes adalah seperangkat rangsa (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. (Margono, 2010: 170). Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk *essay* dalam kegiatan *pretest* yang diberikan pada peserta didik sebelum pembelajaran dimulai, dan kegiatan *posttest* setelah peserta didik diberi perlakuan dalam pembelajaran maupun diakhir pembelajaran.

- Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi berfungsi untuk memperkuat data yang diambil oleh peneliti. Dokumentasi diperoleh di SDN Sambiroto 01 Semarang yang berupa daftar nama peserta didik, video serta foto yang diambil oleh peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Lembar soal *Pretest* dan *Posttest* yang diberikan merupakan lembar ketercapaian indikator hasil belajar digunakan untuk mengukur seberapa besar indikator-indikator hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik. Selain itu, lembar ketercapaian indikator hasil belajar digunakan untuk mengetahui apakah tingkat kemampuan hasil belajar pada siswa sudah tercapai atau belum.

Untuk menentukan instrument penelitian perlu diadakan uji coba instrumen dengan materi yang sama, uji coba instrumen dalam penelitian ini berjumlah 20 butir soal essay. Uji coba dilakukan dikelas IV SD Negeri Sambiroto 01 Semarang. Dari soal yang telah diujikan lalu dianalisis untuk mengetahui soal yang valid, reliabel, daya beda, dan taraf kesukaran, diperoleh hasil soal yang valid berjumlah 16 soal. Dari 16 soal yang valid, digunakan 10 soal karena memenuhi uji validitas. Soal yang telah diuji cobakan selanjutnya kemudian diujikan pada kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September di rumah masing-masing peserta didik kelas SD Negeri Sambiroto 01 Semarang materi operasi hitung bilangan cacah menggunakan sifat komutatif dan penyelesaian masalah menggunakan operasi hitung bilangan cacah.

Bentuk Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Berdasarkan desain penelitian tersebut terdapat satu kelas yang akan diberikan soal pada awal pembelajaran berupa soal *pretest*. *Pretest* dilakukan sebelum pemberian model pembelajaran. Setelah mengerjakan soal *pretest* kemudian peserta didik akan diberi perlakuan yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantu media Bus Pintar, selanjutnya pada akhir pembelajaran peserta didik akan diberikan soal *posttest*. Dengan pemberian *pretest* dan *posttest* akan diketahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat diterapkan pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

Tipe soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sesuai dengan kisi kisi soal telah dibuat acak pada urutan penomorannya. Soal *pretest* dan *Posttest* tema 1 Pertumbuhan dan Perkembangn Makhluk Hidup 5 peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang:

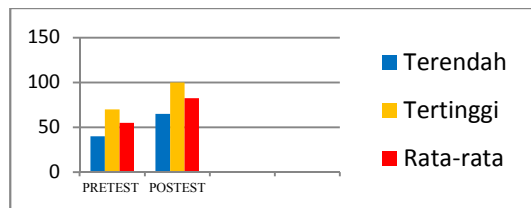
Tabel 1. Nilai *Pre-test* dan *Post test*

Jenis Tes	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
<i>Pretest</i>	70	40	55
<i>Posttest</i>	100	65	82.5

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa selisih nilai *pretest* tertinggi dan terendah berbeda jauh. Nilai tertinggi yaitu 70, sedangkan nilai terendahnya 40. Nilai rata-rata 55 dan hanya terdapat 1 peserta didik yang tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai pada *pretest* masih rendah dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Perbandingan antara nilai *pretest* yang dilakukan sebelum pembelajaran dengan nilai *posttest* yang diperoleh pada akhir pembelajaran dan setelah diberikan perlakuan dengan

model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar mengalami kenaikan. Seperti yang terlihat pada tabel, nilai *posttest* tertinggi yaitu 100, dan terendah 65, dengan nilai rata-rata 82.5 dan hanya terdapat 2 peserta didik yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal / (KKM). Hal tersebut mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan dari nilai *posttest* yang sudah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media Bus Pintar. Kenaikan nilai pada tema 1 Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang ditandai dengan nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari yaitu $82.5 > 55$. Dari data *pretest* dan *posttest* tersebut dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram perbandingan antara nilai *pretest* yang dilakukan sebelum pembelajaran dengan nilai *posttest* yang diperoleh pada akhir pembelajaran dan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media Bus Pintar mengalami kenaikan. Seperti terlihat pada tabel nilai *pretest* dan *posttest*, nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65 dengan rata-rata 82,5 dan hanya terdapat 2 peserta didik yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dari hasil nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan dengan nilai *posttest* yang sudah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media Bus Pintar.

A. Uji Persyaratan

1. Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan, yaitu uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*.

Uji Normalitas Awal Nilai *Pretest*

Uji normalitas nilai *pretest* digunakan untuk mengetahui apakah nilai *pretest* berdistribusi normal atau tidak. Kriteria dalam uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* adalah $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan apabila $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Perhitungan normalitas *pre-test* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Uji Normalitas *Pre-test*

Nilai	L_0	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,1626	0,1682	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan data dari nilai *pre-test* diperoleh $L_0 = 0,1626$ dengan $n = 27$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,1682$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1626 < 0,1682$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk lebih lanjut data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Uji Normalitas Nilai *Posttest*

Uji normalitas nilai *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah data dari nilai *posttest* peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Kriteria dalam uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* adalah apabila $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi normal dan apabila $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Perhitungan normalitas *posttest* dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas *Posttest*

Nilai	L_0	L_{tabel}	Keterangan
<i>Post-test</i>	0,06989	0,1682	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel diatas, hasil perhitungan data dari nilai *post-test* diperoleh $L_0 = 0.06989$ dengan $n = 27$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,1682$. Karena $L_0 < L_{table}$ yaitu $0.06989 < 0,1682$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk lebih lanjut data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji t yang digunakan untuk membandingkan hasil data *pretest* dan *posttest* serta menentukan ada atau tidaknya perbedaan sebagai akibat dari perlakuan X yaitu penerapan model pembelajaran *Problems Based Learning* (PBL) berbantu media pembelajaran Bus Pintar maka dianalisis dengan menggunakan uji t.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah adanya penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat diterapkan terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang

H_0 : Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Media Pembelajaran Bus Pintar tidak dapat diterapkan pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

H_a : Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Media Pembelajaran Bus Pintar dapat diterapkan pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

Kriteria pengujian H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $db = n - 1$ dengan taraf signifikan 5% dan untuk harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Sesudah dilakukan analisis data nilai hasil belajar pada aspek kognitif diperoleh rata-rata untuk *pretest* sebesar 54,72 dan *posttest* 87,31 dengan $N = 27$ jadi $db = N - 1 = 27 - 1 = 26$ yang diperoleh $t_{hitung} = 8.188$ dengan taraf signifikan 5% didapat nilai $t_{tabel} = 2,032$ maka H_a diterima sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat diterapkan terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang

Uji Ketuntasan Hasil Belajar

Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat dikatakan berhasil pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang apabila rata-rata yang diperoleh peserta didik dikelas adalah 70% dari jumlah peserta didik mendapatkan nilai diatas KKM (70).

a. Ketuntasan Belajar Individu

Ketuntasan belajar individu dirumuskan sebagai berikut:

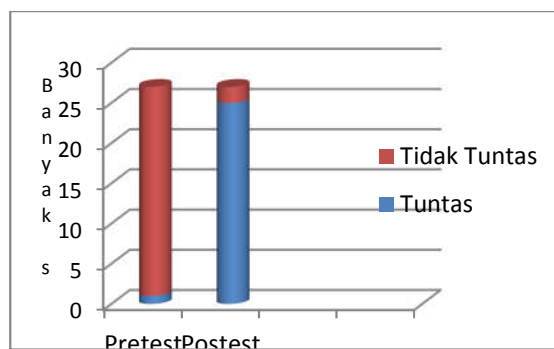
$$\text{Ketuntasan individu} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil *pretest* hanya 1 peserta didik tuntas belajar dengan nilai ≥ 70 , dan 26 peserta didik tidak tuntas belajar dengan nilai < 70 . Sedangkan pada hasil *posttest* 25 peserta didik tuntas belajar dengan nilai ≥ 70 , dan 2 peserta didik tidak tuntas belajar dengan nilai < 70 . Ketuntasan belajar individu pada hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Individu

Hasil <i>Pretest</i>		Hasil <i>Posttest</i>	
Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	26	25	2

Berdasarkan tabel, ketuntasan belajar individu hasil *posttest* sebanyak 25 peserta didik tuntas lebih banyak dari pada hasil *pretest* yaitu hanya 2 peserta didik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 2. Ketuntasan Belajar Peserta Didik Hasil *Pretest* dan Hasil *Posttest*

Berdasarkan diagram, ketuntasan belajar pada hasil *pretest* hanya terdapat 1 peserta didik yang tuntas belajar dan 26 peserta didik tidak tuntas belajar. Sedangkan ketuntasan belajar pada hasil *posttest* terdapat 25 peserta didik tuntas belajar dan 2 peserta didik yang tidak tuntas belajar. Dengan demikian, ketuntasan belajar peserta didik lebih banyak pada hasil *posttest* dari pada hasil *pretest*

a. Ketuntasan Belajar Klasikal

Ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

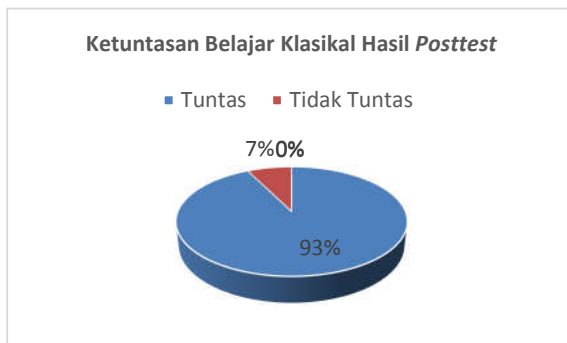
$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Hasil *pretest* mencapai ketuntasan belajar klasikal 4%. Hasil *posttest* mencapai ketuntasan belajar sebesar 93%. Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat $\geq 70\%$ peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, hasil *posttest* dapat dikatakan tuntas secara klasikal dengan 93% peserta didik tuntas belajar. Hasil *pretest* dikatakan tidak tuntas secara klasikal dengan 4% peserta didik tuntas belajar. Ketuntasan belajar klasikal hasil *pretest* dan hasil *posttest* dapat dilihat pada diagram.



Gambar 3. Ketuntasan Belajar Klasikal Hasil *Pretest*

Berdasarkan diagram diatas, ketuntasan belajar klasikal hasil *pretest* hanya mencapai 4% dan 96% peserta didik tidak tuntas. Dengan demikian, hasil *pretest* dapat dikatakan tidak tuntas belajar secara klasikal karena <70% peserta didik tuntas belajar.



Gambar 4. Ketuntasan Belajar

Klasikal Hasil *Posttest*

Berdasarkan diagram diatas, ketuntasan belajar klasikal hasil *posttest* mencapai 93% dan 7% tidak tuntas. Dengan demikian, hasil *posttest* dapat dikatakan tuntas secara klasikal karena $\geq 70\%$ siswa tuntas belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil bulan Agustus-September 2020 di studi pendahuluan observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang ada dikelas dan diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran ditemukan sebuah masalah dilihat dari nilai harian pada tema 1 yaitu Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup, dari keseluruhan jumlah peserta didik kelas III yaitu 27 peserta didik hampir setengah dari jumlah mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas III, faktor rendahnya nilai peserta didik tersebut disebabkan karena peserta didik masih merasa kesulitan dalam pemahaman materi pada tema 1. Selain itu pada proses pembelajaran guru belum sepenuhnya memanfaatkan media didalam pembelajaran. Sebab tanpa adanya media pembelajaran yang bervariasi, peserta didik belum memiliki penggambara yang nyata sehingga peserta didik belum bisa menyelesaikan permasalahan yang ada. Akibatnya peserta didik sulit memahami materi yang telah disampaikan oleh guru, serta Konsentrasi peserta didik pada pembelajaran

rata-rata hanya sepuluh hingga dua puluh menit saja. Oleh sebab itu tujuan pembelajaran yang akan dicapai belum optimal. Peneliti mempersiapkan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan yaitu 1 kali pertemuan untuk pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berbantu media pembelajaran Bus Pintar. Sehari sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berbantu media pembelajaran Bus Pintar peneliti terlebih dahulu membagi soal *pretest* kepada peserta didik untuk dikerjakan. Selesai melaksanakan pertemuan pertama, dan kedua pada akhir pembelajaran peserta didik diberi soal *posttest* sebagai alat evaluasi sehingga akan diketahui apakah model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berbantu media pembelajaran Bus Pintar dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang.

Dari hasil penelitian yang peneliti dapatkan bahwa reaksi peserta didik ketika pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berbantu media pembelajaran Bus Pintar yaitu peserta didik menjadi lebih antusias dan tertarik dalam pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tina Sri Sumartini (2015), dalam melakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah”. Dalam hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dalam peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa, yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah. Terlihat pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sig lebih kecil 0,05, sehingga untuk keduanya H_0 ditolak artinya skor *pretest* kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk hasil N-gain kelas eksperimen sig lebih kecil 0,05 sehingga H_0 ditolak, artinya skor N-gain kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, dan kelas kontrol memiliki sig $> 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya skor N-gain kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol berdistribusi normal. (2-tiled) sebesar $0,304 >$ dari 0,05 maka H_0 diterima, hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam uji perbedaan rata-rata skor N-gain diperoleh nilai sig, (2-tiled) sebesar 0,030 maka sig, (1-tiled) = 0,015 karena sig (1-tiled) $< 0,05$ artinya H_0 ditolak. Hal ini seperti peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Penelitian pendukung lain yang relevan juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Diah Lesthary (2014), dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Dakon Bilangan di SD”, dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada siklus pertama guru atau peneliti dalam menentukan KPK dan FPB menggunakan Dakon Bilangan terlihat bahwa hasil kemampuan guru menyusun RPP dengan skor rata-rata 2,5 dan meningkat setelah mengalami perbaikan pada siklus kedua dengan skor rata-rata menjadi 3,5 sehingga mengalami peningkatan sebesar 1. Peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran menentukan KPK dan FPB menggunakan Dakon Bilangan dapat diketahui dari skor yang diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dengan skor rata-rata 2,7 meningkat pada siklus 2 dengan skor rata-rata 3,7 sehingga mengalami peningkatan sebesar. Hasil belajar siswa pada siklus 1 rata-ratanya adalah 62,69 dengan ketuntasan sebanyak 11 orang pada siklus 1 pertemuan kedua rata-ratanya adalah 66,84 dengan ketuntasan sebanyak 12 orang. Sedangkan pada siklus 2 pertemuan pertama rata-ratanya adalah 92,48 dengan pencapaian ketuntasan sebanyak 33 orang pada siklus 2 pertemuan kedua rata-ratanya adalah 93,21 dengan pencapaian ketuntasan juga sebanyak 33 orang pada siklus 1 rata-rata sebanyak 64,76 dan siklus 2 rata-rata sebesar 92,84 sehingga mengalami peningkatan sebesar 28,08. Berdasarkan

penjelasan diatas terbukti bahwa media dakon bilangan efektif untuk menentukan KPK dan FPB.

Sesudah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar mengalami peningkatan terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *pretest* peserta didik yaitu 54,72 kemudian setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar terhadap peningkatan kemampuan penalaran diperoleh nilai rata-rata *posttest* peserta didik menjadi 87,31.

Saat melaksanakan pembelajaran peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik berani mengungkapkan pendapatnya didepan kelompok belajar, selain itu dalam bekerja sama ketika bekerja kelompok juga nampak interaksi antar peserta didik dan juga kerja sama yang baik. Dalam penelitian ini peserta didik aktif mengerjakan lembar diskusi dan juga peserta didik berani mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelompok belajar . Berdasarkan perhitungan nilai *pretest* yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang berdistribusi normal karena nilai $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,1626 < 0,1682$ dengan $n = 27$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Pada tahap akhir berikutnya dilakukan kembali uji normalitas dengan menggunakan nilai *posttest*. Berdasarkan perhitungan oleh $L_0 = 0,06989$ dengan $n = 27$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,1682$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,06989 < 0,1682$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Sesudah dilakukan pengujian hipotesis dengan hasil nilai pada tema 1 yaitu Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup, peserta didik kelas III SDN Negeri Sambiroto 01 Semarang diperoleh nilai rata-rata kelas *pretest* sebesar 54,72 dan *posttest* sebesar 87,31 dengan $N = 27$ jadi $db = N - 1$ yang diperoleh $t_{hitung} = 8,1888$ dengan taraf signifikan 5% didapat nilai $t_{tabel} = 2,032$. Karena $t_{hitung} (8,1888) > t_{tabel} (2,032)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar berhasil secara signifikan pada peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang

Dengan demikian tujuan penelitian telah tercapai yaitu peneliti telah membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Bus Pintar dapat diterapkan terhadap peningkatan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang. Sejalan dengan yang dikatakan Faturrohman (2017:113) *Problem Based Learning* telah banyak diterapkan dalam pembelajaran. *Problem Based Learning* dapat dan perlu termasuk untuk eksperimentasi sebagai suatu alat untuk memecahkan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, pengajuan hipotesis dan analisis hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media pembelajaran Bus Pintar dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata nilai *posttest* peserta didik kelas III pada pembelajaran diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problems Based Learning (PBL)* berbantu media Bus Pintar lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *pretest* sebelum diberi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media pembelajaran Bus Pintar dan ketuntasan hasil belajar sesudah diberi perlakuan sebesar 93%. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis data awal yaitu *pretest* memiliki nilai sebagian besar kurang dari KKM. Pada analisis data akhir yang dilakukan dapat diketahui bahwa kelas diberi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media pembelajaran Bus Pintar mendapat rata-rata hasil belajar *posttest* melebihi rata-rata *pretest* . Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media pembelajaran Bus Pintar memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan

metode konvensional . Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media pembelajaran Bus Pintar dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik kelas III SD Negeri Sambiroto 01 Semarang

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1) Penggunaan model pembelajaran *Problems Based Learning (PBL)* akan lebih baik jika diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran sebagai salah satu model untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif serta menstimulus anak untuk berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah, 2) Media pembelajaran Bus Pintar yang dipilih dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi media yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi perkalian bilangan cacah dan memudahkan siswa dalam mempelajari materi perkalian bilangan cacah, 3) Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantu media pembelajaran Bus Pintar perlu bimbingan guru agar diskusi lebih terarah dan sesuai tujuan pembelajaran. Media Bus Pintar berbantu Model *Problem Based Learning (PBL)* sebaiknya digunakan sebagai model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada materi maupun muatan pembelajaran lain untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Faturrohman, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Lesthary, D., Tampubolon, B., & Salimi, A. (2017). Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika menggunakan media Dakon Bilangan di SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(11).
- Margono, S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23. Tentang Standar Kompetensi Lulusan. 2006
- Rusmono. (2017). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu: Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumartini, T. S. (2015). *Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 (1) 1-10
- Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional