

# IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF

Anggun Puspita Sari, Suyitno

Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang

Surel : anggung.puspita.s25@gmail.com

**Abstract : Implementation of Problem Based Learning Model in Improving Cognitive Learning Outcomes.** This study aims to find out the implementation of Problem Based Learning model in improving cognitive learning outcomes in grade 4 students of mobile materials and building widespread in SDN 01 Undaan Kidul Kudus. The research method used is quantitative research with Posttest Only Control Design design. Samples taken are 36 students of class IV A and IV B by using technique of Nonprobability Sampling in the form of saturated sampling. The result of analysis of research data obtained initial value average experiment class 56,30 and control class 70,94. Then the experimental class is given the treatment of Problem Based Learning model. Student learning outcomes after the model of Problem Based Learning showed that the experimental class obtained an average of 80.25 while the control class obtained an average of 71.86.

**Keywords :** Problem Based Learning Model, Cognitive Learning Outcomes

**Abstrak : Implementasi Model *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar kognitif pada siswa kelas IV materi keliling dan luas bangun datar di SDN 01 Undaan Kidul Kudus. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Posttest Only Control Design*. Sampel yang diambil adalah 36 siswa kelas IV A dan IV B dengan menggunakan teknik *Nonprobability Sampling* berbentuk sampling jenuh. Hasil analisis data penelitian diperoleh nilai awal rata-rata kelas eksperimen 56,30 dan kelas kontrol 70,94. Kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu model *Problem Based Learning*. Hasil belajar yang diperoleh siswa setelah adanya perlakuan model *Problem Based* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata 80,25 sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 71,86.

**Kata Kunci :** Model *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Kognitif

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting dalam kehidupan manusia karena pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar bagi setiap individu. Pendidikan sebagai proses untuk membentuk manusia yang terdidik, berpengetahuan luas dan berketerampilan. Tujuan ini tidak terlepas dari sebuah proses belajar. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa, karena perubahan perilaku individu merupakan akibat

proses belajar tergantung perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 BAB II Pasal 3 bahwa:

Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang

beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur dalam pelaksanaan pembelajaran dalam suatu pendidikan. Semakin rendah hasil belajar siswa maka pendidikan itu belum berhasil mencapai ketuntasan belajar yang ditentukan oleh sekolah. Hasil belajar yang tinggi atau rendah merupakan salah satu indikator keberhasilan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran di sekolah, khususnya di sekolah dasar setiap guru senantiasa mengharapkan agar siswa-siswanya dapat belajar serta mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya. Begitu juga pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemahiran matematika. Kemahiran matematika merupakan bagian dari keterampilan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah (*problem solving*) yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik sehari-hari. Matematika tidak dapat dipisahkan dalam segi kehidupan, karena diberbagai bidang memerlukan keterampilan matematika sebagai sarana komunikasi yang logis, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, memecahkan masalah yang menantang, mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 01 Undaan Kidul Kudus dijumpai bahwa hasil belajar siswa pada mata

pelajaran matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa masih banyak di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), KKM matematika di SDN 01 Undaan Kidul Kudus adalah 75. Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Undaan Kidul Kudus antara lain model pembelajaran yang digunakan belum efektif dan kurang dalam penanamannya, sehingga konsentrasi siswa dalam pembelajaran kurang. Selanjutnya penggunaan media pembelajaran hanya menggunakan gambar sehingga siswa hanya mengamati, mengakibatkan keaktifan dan perhatian siswa terhadap pembelajaran kurang sehingga hasil belajar siswa masih banyak yang rendah atau belum mencapai KKM. Solusi pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah dengan memberikan pembelajaran yang dapat mengikut sertakan siswa untuk aktif memecahkan masalah, berinteraksi dalam kelompok, memotivasi, dan menyampaikan melalui model *Problem Based Learning*.

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa yang mengenalkan siswa menyelesaikan masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiry, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Arend dalam Hosnan, 2016: 295). Dengan model *Problem Based Learning* diharapkan siswa memenuhi kemampuan belajar bagaimana belajar, sesuai dengan pernyataan Majid & Rochman (2015: 154) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”.

Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* (Hosnan, 2016: 301) adalah sebagai berikut: (1) orientasi pada masalah, pada tahap ini guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah, serta guru memberikan masalah yang membuat peserta didik untuk melakukan penyelidikan, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, dalam hal ini guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya dengan cara membentuk tim-tim studi dan perencanaan kooperatif, (3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok, dalam hal ini guru mendorong peserta didik mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, serta mencari kejelasan dan solusi, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Melalui model *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar. Berdasar studi mendalam terhadap penelitian-penelitian sejenis diperoleh bahwa penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Titin Bihulda (2017) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, yang pertama dari hasil analisis *uji t* hasil belajar *pretest* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (0,246)

$<t_{tabel}$  (1,677) dengan  $df = 48$  dan taraf signifikansi 0,05. Artinya, tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Yang kedua, dari hasil analisis *uji t* hasil belajar *posttest* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (3,850)  $>t_{tabel}$  (1,677) dengan  $df = 48$  dan taraf signifikansi 0,05. Artinya, ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa pada *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari kedua analisis dapat disimpulkan ada pengaruh penerapan *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran IPS di kelas V Sekolah Dasar. Selanjutnya hasil penelitian Chalimatus Sa’diyah (2015) dengan judul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata hasil belajar dari hasil *posttest* kelas kontrol sebesar 84,9 dengan nilai *gain* sebesar 0,29 (*low-gain*). Hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar 87,73 dengan nilai *gain* sebesar 0,40 (*medium-gain*). Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD HJ Isriati Baiturrahman 1 Semarang. Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa dengan adanya model *Problem Based Learning* berpengaruh dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang implementasi model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang termasuk dalam metode kuantitatif dengan desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Penelitian dilaksanakan di SDN 01 Undaan Kidul Kudus Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 01 Undaan Kidul Kudus. Teknik sampling yang digunakan peneliti adalah *Nonprobability Sampling* berbentuk sampling jenuh. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes dan non tes. Teknik tes dalam penelitian ini dilakukan pada pemberian tes akhir (*posttest*). Sedangkan teknik non tes terdiri dari observasi dan dokumentasi.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah model *Problem Based Learning*. Variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menguji cobakan sebanyak empat puluh butir soal kepada siswa kelas V SDN 01 Undaan Kidul Kudus, diman siswa kelas V tersebut sudah pernah mendapatkan materi tentang keliling dan luas bangun datar. Kemudian setelah diuji cobakan peneliti menghitung validitas soal, reliabilitas soal, daya beda, dan taraf kesukaran. Peneliti menggunakan dua puluh butir soal untuk dijadikan sebagai soal *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas awal (dari data nilai akhir semester ganjil) menggunakan rumus uji *Liliefors*, uji homogenitas awal (dari data nilai akhir semester Ganjil) menggunakan uji *Bartleth*, uji normalitas akhir (dari data *posttest*) menggunakan rumus uji *Liliefors*, uji

homogenitas akhir (dari data *posttest*) menggunakan uji *Bartleth*, uji hipotesis (menggunakan uji *t*).

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Undaan Kidul Kudus dengan jumlah seluruh siswa kelas IV berjumlah 36 siswa. Dilakukan pengambilan sampel yaitu dengan teknik sampling jenuh bahwa seluruh siswa kelas IV dijadikan sampel, kelas IV A diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas IV B tidak diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning*.

Penelitian ini diawali dengan melaksanakan studi pendahuluan di sekolah untuk menemukan permasalahan yang ada, menentukan populasi, sampel, dan teknik sampling. Berdasarkan permasalahan yang ada di kelas, peneliti tertarik menggunakan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SDN 01 Undaan Kidul Kudus. Kemudian peneliti membuat instrumen soal dari materi keliling dan luas bangun datar.

Penelitian dilanjutkan pada tanggal 22 Januari sampai 2 Februari 2018 yang masing-masing 3 kali pertemuan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Penelitian kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 22, 23, dan 29 Januari 2018. Sedangkan kelas kontrol dilakukan pada tanggal 26, 27 Januari dan 2 Februari 2018. Pada pembelajaran di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol peneliti bertindak sebagai pengajar. *Posttest* diberikan pada pertemuan ke 3.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Pengambilan data penelitian ini berupa nilai Ulangan

Akhir Semester Ganjil dan nilai hasil *posttest* pada hasil belajar materi keliling dan luas bangun datar. Nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil untuk menguji normal dan homogen tidaknya nilai awal pada sampel yang diteliti dan nilai hasil *posttest* diambil dari hasil akhir setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media tangram. Langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis dengan menggunakan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil data penelitian dianalisis untuk dibuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berbantu media tangram berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 01 Undaan Kidul Kudus. Data *posttest* dalam penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Tabel berikut ini.

**Tabel. Rekapitulasi Hasil *Posttest***

No	Kontrol	Eksperimen
1	55	80
2	80	75
3	65	95
4	90	75
5	55	90
6	50	70
7	60	80
8	75	80
9	85	75
10	70	95
11	65	85
12	80	85
13	85	80
14	70	95
15	75	75
16	90	55
17		95
18		60
19		85
20		75

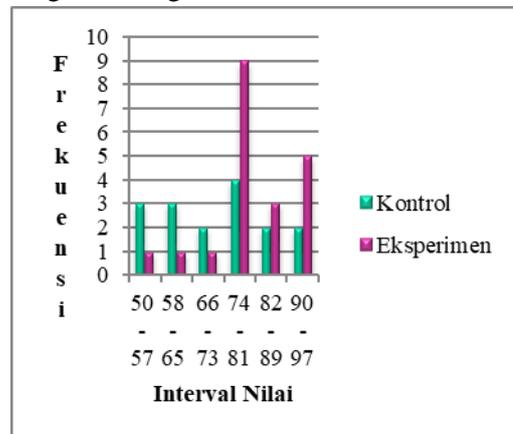
Jumlah	1150	1605
Mean	71.825	80.25
Median	72.50	80
Nilai Tertinggi	90	95
Nilai Terendah	50	55

Data hasil *posttest* materi keliling dan luas bangun datar kelas kontrol dan kelas eksperimen SDN 01 Undaan Kidul Kudus diubah dalam interval kelas dapat dilihat dalam Tabel berikut ini.

**Tabel. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Nilai <i>Posttest</i>	Kontrol	Eksperimen
50 – 57	3	1
58 – 65	3	1
66 – 73	2	1
74 – 81	4	9
82 – 89	2	3
90 – 97	2	5

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan perolehan nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari Hasil *Posttest* tersebut dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



**Gambar. Diagram Hasil *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Berdasarkan Gambar di atas interval nilai 50 – 57 frekuensi kelas kontrol ada 3, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 50, 55, dan 55 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 1, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 55. Selanjutnya interval nilai 58 – 65 frekuensi kelas kontrol ada 3, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 60, 65, dan 65 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 1, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 60. Interval nilai 66 – 73 frekuensi kelas kontrol ada 2, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 70 dan 70 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 1, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 70. Kemudian interval nilai 74 – 81 frekuensi kelas kontrol ada 4, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 75, 75, 80, dan 80 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 9, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 75, 75, 75, 75, 80, 80, 80, dan 80. Interval nilai 82 – 89 frekuensi kelas kontrol ada 2, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 85 dan 85 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 3, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 85, 85, dan 85. Yang terakhir interval nilai 90 – 97 frekuensi kelas kontrol ada 2, dimana nilai yang didapatkan oleh siswa kelas kontrol yaitu 90 dan 90 sedangkan frekuensi kelas eksperimen ada 5, nilai yang didapatkan oleh siswa kelas eksperimen yaitu 90, 95, 95, 95, 95.

Penilaian pengetahuan (kognitif) dalam penelitian ini berupa hasil pekerjaan siswa tentang pembelajaran yang sudah mereka pelajari melalui soal yang diberikan oleh guru. Dalam

penelitian ini peneliti menekankan nilai pengetahuan siswa pada hasil *posttest* dengan kriteria ketuntasan minimal 70. Berikut adalah rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas IV di SDN 01 Undaan Kidul Kudus materi keliling dan luas bangun datar.

**Tabel. Rata-rata Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen**

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
95	55	80,25

Tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil nilai pengetahuan tertinggi siswa kelas eksperimen adalah 95. Sedangkan hasil nilai pengetahuan terendah siswa kelas eksperimen adalah 55. Dari data hasil penelitian tersebut diperoleh rata-rata nilai pengetahuan siswa kelas eksperimen sebesar 80,25.

**Tabel. Rata-rata Hasil *Posttest* Kelas Kontrol**

Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
90	50	71,86

Tabel tersebut dapat diketahui bahwa hasil nilai pengetahuan tertinggi siswa kelas eksperimen adalah 90. Sedangkan hasil nilai pengetahuan terendah siswa kelas eksperimen adalah 50. Dari data hasil penelitian tersebut diperoleh rata-rata nilai pengetahuan siswa kelas eksperimen sebesar 71,86.

Berdasarkan kedua Tabel diatas Skor rata-rata dari hasil belajar kognitif siswa materi keliling dan luas bangun datar dari hasil *posttest* untuk kelas eksperimen adalah 80,25 dan kelas kontrol adalah 71,86. Secara umum, kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Analisis data dalam penelitian ini adalah *uji t*. Sebelum dilakukan

pengujian hipotesis menggunakan uji *t*, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap persyaratan-persyaratan yang diperlukan terhadap data hasil penelitian. Uji prasyarat analisis meliputi dua hal yaitu (1) uji normalitas dan (2) uji homogenitas. Dalam penelitian ini menggunakan analisis awal dan analisis akhir.

Analisis awal untuk menguji normalitas dan homogenitas nilai awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas awal dengan menggunakan rumus uji *liliefors* dengan ketentuan bahwa kelompok berdistribusi normal jika memenuhi kriteria  $L_0 < L_{tabel}$  yang diukur pada taraf signifikan 0,05.

**Tabel. Uji Normalitas Awal**

Kelompok	N	$L_0$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	0,176	0,190	Berdistribusi normal
Kontrol	16	0,139	0,213	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel Uji Normalitas Awal diatas menggunakan uji *liliefors* menunjukkan hasil belajar kelas eksperimen diperoleh  $L_0$  sebesar 0,176 dengan  $n = 20$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dari daftar nilai kritis  $L$  didapat  $L_{tabel}$  sebesar 0,190. Karena  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,176 < 0,190$  maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa artinya sampel berdistribusi normal. Sedangkan, pada hasil belajar kelas kontrol diperoleh  $L_0$  sebesar 0,139 dengan  $n = 16$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dari daftar nilai kritis  $L$  didapat  $L_{tabel}$  sebesar 0,213. Karena  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,139 < 0,213$  maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa artinya sampel berdistribusi

normal. Berdasarkan uji normalitas awal terbukti bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas awal. Uji homogenitas awal ini dihitung menggunakan uji *Barleth*, untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = \chi^2 (1 - \alpha) (k - 1)$  didapat  $\chi^2_{0,95 (1)} = 3,841$ . Dari perhitungan diatas diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 0,267. Karena  $\chi^2 < \chi^2_{0,95 (1)}$ , yaitu  $0,267 < 3,841$  maka hipotesis  $H_0$ : diterima. Maka dapat disimpulkan, bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen.

Setelah melakukan perhitungan analisis awal, selanjutnya melakukan perhitungan analisis akhir dengan menggunakan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah diketahui. Analisis akhir pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *t*. Analisis akhir digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas akhir bertujuan untuk mengetahui apakah nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

**Tabel. Uji Normalitas Akhir**

Kelompok	N	$L_0$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	20	0,108	0,190	Berdistribusi normal
Kontrol	16	0,094	0,213	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel Uji Normalitas Akhir diatas menggunakan uji *liliefors* menunjukkan hasil belajar (nilai *posttest*) kelas eksperimen diperoleh  $L_0$

sebesar 0,108 dengan  $n = 20$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dari daftar nilai kritis  $L$  didapat  $L_{tabel}$  sebesar 0,190. Karena  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,108 < 0,190$  maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa artinya sampel berdistribusi normal. Sedangkan, pada hasil belajar (nilai *posttest*) kelas kontrol diperoleh  $L_0$  sebesar 0,094 dengan  $n = 16$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dari daftar nilai kritis  $L$  didapat  $L_{tabel}$  sebesar 0,213. Karena  $L_0 < L_{tabel}$  yaitu  $0,094 < 0,213$  maka  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa artinya sampel berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas akhir terbukti bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas akhir. Uji homogenitas akhir ini dihitung menggunakan uji *Barleth*, untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = \chi^2 (1 - \alpha) (k - 1)$  didapat  $\chi^2_{0,95 (1)} = 3,841$ . Dari perhitungan diatas diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 0,498. Karena  $\chi^2 < \chi^2_{0,95 (1)}$ , yaitu  $0,347 < 3,841$  maka hipotesis  $H_0$ : diterima. Maka dapat disimpulkan, bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji t* pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) 5% yang menggunakan rumus *uji t* dua pihak. Dalam penelitian ini menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : implementasi model *Problem Based Learning* tidak dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dengan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ .

$H_a$ : implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Kriteria pengujian  $H_a$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dengan taraf signifikan 5% dan untuk harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Apabila  $H_0$  ditolak maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif. Sebaliknya, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya implementasi model *Problem Based Learning* tidak dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

**Tabel. Uji Hipotesis**

Kelas Penelitian	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol	2,109	2,032	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima

Berdasarkan Tabel Uji Hipotesis terlihat bahwa analisis test diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,109 sedangkan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 16 - 2 = 34$  dan taraf signifikan 0,05 sebesar 2,032. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $2,109 > 2,032$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau dapat dikatakan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Berdasarkan hasil analisis akhir yang telah dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *uji t*. Dalam perhitungan *uji t* diperoleh harga  $t_{hitung} = 2,109$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,032$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Setelah melakukan analisis menggunakan *uji t* disimpulkan

bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa yang mengenalkan siswa menyelesaikan masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiry, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri (Arend dalam Hosnan, 2016: 295). Dengan model *Problem Based Learning* diharapkan siswa memenuhi kemampuan belajar bagaimana belajar, sesuai dengan pernyataan Majid & Rochman (2015: 154) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”.

Jadi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* akan melibatkan siswa untuk belajar menyelesaikan suatu masalah dunia nyata dan sekaligus belajar untuk mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Dengan menyelesaikan suatu masalah tersebut, siswa memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Mungkin, pengetahuan yang diperoleh siswa tersebut masih bersifat informal. Namun melalui proses diskusi, pengetahuan tersebut dapat diperkuat sehingga menjadi pengetahuan formal yang terjalin dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif dalam belajar atau bekerja, menumbuhkan motivasi internal untuk belajar, dan

dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dalam kegiatan belajar mengajar dapat meningkatkan minat dan semangat belajar siswa. Hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran menuntut siswa aktif dalam pembelajaran, hal ini terlihat dari partisipasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, minat dan semangat siswa baik akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Penerapan pendekatan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran terdiri dari lima fase (Hosnan, 2016: 301), yaitu (1) orientasi pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan dua analisis yaitu analisis awal dan analisis akhir. Analisis awal digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas nilai awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengujian menunjukkan kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Apabila sudah diketahui kedua kelas normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki *varian* yang sama atau populasi homogen.

Kemudian kedua sampel tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem*

*Based Learning* berbantu media tangram dan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Proses penelitian masing-masing kelas dilaksanakan dalam dua pertemuan ditambah satu pertemuan untuk *posttest*. Butir soal *posttest* sudah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya pembeda. Nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang sudah diketahui digunakan untuk analisis akhir. Analisis akhir pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan *uji t*.

Analisis akhir digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas akhir bertujuan untuk mengetahui apakah nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Suatu data berdistribusi normal apabila data tersebut terdiri dari variasi nilai yaitu nilai tinggi dan nilai rendah.

Apabila sudah diketahui kenormalan datanya dilanjutkan dengan uji homogenitas akhir nilai *posttest*. Hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varian yang sama. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis statistik *uji t*. Hasil *uji t* dengan jumlah  $n_1 = 20$  siswa dan  $n_2 = 16$  siswa, diperoleh  $t_{hitung} = 2,109$  dengan signifikansi 5%,  $dk = 34$ ,  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,032$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,109 > 2,032$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Setelah melakukan analisis hipotesis dengan menggunakan *uji t* disimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas IV SDN 01 Undaan

Kidul Kudus diperoleh sebuah fakta dimana saat pembelajaran keliling dan luas bangun datar kelas yang diberi perlakuan model *Problem Based Learning* penilaian kognitif siswa menjadi lebih baik dibandingkan kelas yang tidak diberi perlakuan model *Problem Based Learning*. Keunggulan model *Problem Based Learning* akan membantu dalam meningkatkan nilai kognitif siswa.

## KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan hipotesis yang telah dilakukan dengan menggunakan *uji t* diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,109 > 2,032$ . Sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi keliling dan luas bangun datar. Kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* memiliki skor rata-rata hasil belajar 80,25 dan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional memiliki skor nilai rata-rata 71,86.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bihulda, Titin. 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/PD/article/view/138>. Diakses tanggal 22 Juni 2017.
- Hosnan. 2016. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran*

*Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Majid, A. 2015. *Pendekatan Ilmiah: Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sa'diyah, Chalimatus. 2015. *Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. prosiding.upgris.ac.id/index.php/pgsd2015/pgsd2015/paper/view/555/510. Diakses tanggal 22 Juni 2017.

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pdf.

