

Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar FPB Dan KPK di Kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera

Nora Melina¹, Masniladevi²

Penddina Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang
Email: ¹⁾ noramelina31@gmail.com, ²⁾ masnila.devi@yahoo.co.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera. Jenis penelitian yaitu *quasi eksperimental type nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan hasil kelas sampel terpilih SDN 22 Alai kelas IVA sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Teknik analisis data digunakan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera. Hal ini dibuktikan dengan hasil *t-test* pada taraf nyata $\alpha=0,05$ dan $dk=37$ diperoleh thitung (3,092) > ttabel (2,026). Hal ini menunjukkan hasil belajar penyajian data kedua kelas berbeda secara signifikan, hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol ditunjukkan dari mean kelas eksperimen 77,53 dan kelas kontrol diperoleh mean 65,6.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Hasil Belajar, Matematika.

Abstract

This research aims to determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) model on learning outcomes FPB and KPK in class IV SDN Gugus 5 kecamatan Sutera. This type of research is a *quasi-experimental type nonequivalent control group design*. The sampling technique used the *cluster random sampling* technique, with the results of the selected sample class SDN 22 Alai class IVA as the control class and class IVB as the experimental class. The instrument used was an objective test in the form of multiple choices. The data analysis technique used prerequisite tests in the form of normality and homogeneity tests, and hypothesis testing using the t test. The results showed that there was a significant effect of the *Problem Based Learning* model on learning outcomes FPB and KPK in class IV SDN Gugus 5 Sutera District. This is evidenced by the results of the t-test at the real level $\alpha = 0.05$ and $dk = 37$, it was obtained tcount (3.092) > ttable (2.026). This shows that the learning outcomes of the two classes of data presentation are significantly different, the learning outcomes of the experimental class are higher than the control class as indicated by the mean of the experimental class 77.53 and the control class obtained a mean of 65.6.

Keywords: *Problem Based Learning*, *Learning Outcomes*, *Mathematics*.

PENDAHULUAN

Salah satu bidang ilmu yang dapat membekali peserta didik dalam menghadapi tantangan di abad ke 21 yaitu pembelajaran matematika. Adapun Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Pembelajaran matematika di sekolah dapat difungsikan dengan dikembangkan kemampuan berhitung, menentukan ukuran, menafsirkan pola dan digunakannya rumus-rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pengaplikasian dalam pengukuran, geometri, serta aljabar (Fuadi, 2016).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar hendaknya menggunakan model pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Sehingga dalam pelaksanaannya guru mampu untuk membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan melalui model pembelajaran tertentu. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran akan mempengaruhi ketercapaian serta prestasi belajar peserta didik, untuk itu dalam mengembangkan model pembelajaran yang efektif, setiap guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman serta mampu mengaplikasikan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pemilihan suatu model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan hal apa yang akan dititik beratkan atau yang menjadi titik fokus dalam pembelajaran yang dilakukan (Priansa, 2017). Namun kenyataannya dalam kegiatan pembelajaran peserta didik cenderung bersikap pasif yang dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Peserta didik mudah mengantuk, merasa bosan dan tidak tertarik mengikuti pembelajaran karena pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat *teacher center* dan cenderung menggunakan model ceramah sehingga peserta. Dimana guru masih belum menggunakan model yang inovatif, salah satunya belum digunakannya model *problem based learning*.

Model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan meningkatkan hasil belajar peserta didik kearah yang lebih baik salah satunya adalah *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu menuntut peserta didik untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah, aktif bekerja sama dalam kelompok, bebas untuk mengemukakan pendapatnya, dan mengaitkan pengalaman kehidupan nyata peserta didik dengan materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Faisal (2014) yang mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pendapat lain dikemukakan oleh Fathurrohman (2015:113) "*Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah".

Pembelajaran yang berbasis masalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* hendaknya disesuaikan dengan karakteristiknya, adapun karakteristik *Problem Based Learning* tersebut menurut Ngalimun (2012) yaitu: a) awal pembelajaran merupakan titik masalah, b) masalah berhubungan dengan situasi nyata, c) mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, d) memberikan tanggung jawab kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, e) menggunakan kelompok kecil, f) menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari. Selain itu perlu juga diperhatikan langkah-langkah model *Problem Based Learning* agar proses pembelajaran terlaksana dengan efektif. Menurut Sani (2019) langkah-langkah model PBL yaitu: (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik agar belajar, (3) pelaksanaan investigasi, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Penggunaan model *Problem Based Learning* dapat membuat peserta didik merasakan manfaat pembelajaran, karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata yang ada disekitar peserta didik. Sesuai dengan pendapat Warsono dan Hariyanto (2014) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* memiliki kelebihan sebagai berikut : 1) peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah dan tertantang untuk menyelesaikan masalah yang tidak hanya terkait dengan pembelajaran di kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world*), 2) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman, 3) makin mengakrabkan guru dengan peserta didik, 4) membiasakan peserta didik melakukan eksperimen.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar FPB dan KPK Di Kelas IV SDN gugus 5 kecamatan Sutera"

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian di gunakan yaitu penelitian kuantitatif, dimana menurut Masniladevi (2018) penelitian dengan pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan angka-angka dalam mendeskripsikan subjek penelitian. Adapun penelitian yang digunakan yaitu eksperimen.

Sugiyono (2017) Metode penelitian eksperimen cocok digunakan untuk menguji pengaruh suatu variable terhadap variabel lainnya, serta variabel yang mempengaruhi proses eksperimen itu dapat dikontrol. Namun, kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya dalam mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, untuk itu peneliti menggunakan desain penelitian *quasy eksperiment design* (eksperimen semu). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent control group design* dengan rancangan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan penelitian *nonequivalent control group design*

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2017:138)

Keterangan :

- O₁= Hasil *pre-test* kelompok eksperimen
- O₂= Hasil *post-test* kelompok eksperimen
- O₃= Hasil *pre-test* kelompok kontrol
- O₄ = Hasil *post-test* kelompok kontrol
- X = Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*
- = Kondisi wajar yaitu kelas kontrol dalam kondisi pembelajaran *ekspository*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV Gugus 5 Kecamatan Sutera yang terdiri dari 6 sekolah dan 15 peserta didik. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap populasi utuk mengetahui kelas yang berdistribusi normal dan homogen yang akan dipilih secara acak atau dengan teknik cluster random sampling untuk dijadikan sebagai sample. Sehingga diperoleh kelas sampel dalam penelitian ini adalah SDN 22 Alai dengan kelas IVB sebagai kelas eksperimen dan kelas IVA sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes. Dimana instrumen adalah salah satu hal penting ada dalam proses penelitian. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang diamati baik berupa fenomena alam maupun gejala sosial yang sedang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK). Tes yang digunakan yaitu tes tertulis dalam bentuk objektif atau pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal. Tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK).

Sebelum digunakan oleh kelas sampel soal test di validasi terlebih dahulu oleh validator ahli yaitu Drs. Syafir Ahmad, S.Pd, M.Pd. Kemudian diuji cobakan dan dilakukan uji validitas, reabilitas, uji beda, dan taraf kesukaran untuk mendapatkan soal yang baik yang bisa digunakan untuk pelaksanaan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera. Dari sampel tersebut diperoleh data skor *pre-test* dan *post-test* peserta didik.

Hasil *Pre-test*

Nilai *pre-test* hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol dengan model *ekspository* bisa dilihat dari rekapitulasinya pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pre-test hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen dan kelas kontrol SDN 22 Alai Kecamatan Sutera.

Variabel	Pre-test	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	19	20
Nilai Tertinggi	53	60
Nilai Terendah	13	13
Mean	32,94	34,35
SD	10,54	13,25
SD ²	111,2749	175,818

Hasil *Post-test*

Nilai pre-test hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol dengan model *ekspositori* bisa dilihat dari rekapitulasinya pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Rekapitulasi nilai *Post-test* hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen dan kelas kontrol SDN 22 Alai Kecamatan Sutera.

Variabel	Pre-test	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	19	20
Nilai Tertinggi	100	93
Nilai Terendah	60	47
Mean	77,52	65,6
SD	11,35	12,688
SD ²	128,9298	160,9895

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera, maka digunakan rumus uji-t dengan hasil t_{hitung} sebesar 3,092. Hasil uji-t data *post-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* dengan hasil uji-t yaitu $t_{hitung} 3,092 > t_{tabel} 2,026$ ($\alpha = 0,05$ dk = 37). Dengan ini hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera” dapat diterima.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data pre-test dan post-test hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, terdapat perbedaan perolehan nilai hasil belajar antara kedua kelas. Hasil analisis pre-test peserta didik terhadap hasil belajar FPB dan KPK antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dijabarkan yaitu kelas eksperimen dengan jumlah anak 19 orang memperoleh nilai tertinggi 53 dan nilai terendah 13. Dari nilai kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai sebesar 32,94, standar deviasi 10,24 dan nilai varians 111,2749. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah anak 20 orang memperoleh nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 13. Dari nilai kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai sebesar 34,35, standar deviasi 13,25 dan nilai varians 175,818. Berdasarkan deskripsi hasil pre-test tersebut, dapat diketahui hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas Kontrol namun tidak jauh berbeda. Dimana semua peserta didik kelas kontrol dan eksperimen memiliki nilai dibawah rata-rata, hal ini karena mereka belum mempelajari materi terkait FPB dan KPK.

Selanjutnya, hasil analisis posttest pada kelas eksperimen dengan jumlah anak 19 orang, diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60. Dari nilai kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai sebesar 77,52, standar deviasi 11,35 dan nilai varians 128,9298. Sedangkan kelas kontrol

dengan jumlah anak 20 orang memperoleh nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 47. Dari nilai kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai sebesar 65,6. Standar deviasi 12,688 dan nilai varians 160,9895.

Berdasarkan deskripsi hasil Posttet tersebut dapat diketahui hasil belajar FPB dan KPK kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan perbedaan pada hasil rata-rata peserta didik bernilai 11,92. Hal itu dikarenakan pada saat pembelajaran dikelas eksperimen peneliti memberikan tanggung jawab dan motivasi kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan peneliti sering memberikan peringatan untuk peserta didik berkerjasama tidak hanya satu orang yang berkerja, sehingga setiap peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, peneliti juga memberikan bimbingan pada tiap kelompok. Sedangkan dikelas kontrol banyak peserta didik yang pasif karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Dari nilai dan rata-rata yang diperoleh peserta didik pada hasil posttest dilakukan perhitungan standar deviasi untuk mengetahui persebaran data dikedua kelas tersebut. Hasil perhitungan, kelas eksperimen mendapatkan nilai standar deviasi lebih kecil dibandingkan standar deviasi kelas kontrol, itu berarti bahwa nilai keseluruhan peserta didik dikelas eksperimen lebih mendekati rata-rata kelas dibandingkan dengan kelas kontrol. Dilihat dari hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} 3,092 > t_{tabel}$ sebesar 2,026 ($\alpha = 0,05$ dk = 37) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan model Problem Based Learning memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar matematika peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Dengan demikian hipotesis penelitian yang berbunyi "terdapat pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar FPB dan KPK di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera" dapat diterima.

Sebagai model pembelajaran yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap hasil belajar matematika peserta didik, melakukan pembelajaran sesuai tahapan model Problem Based Learning dan kemampuan peneliti dalam menerapkannya berperan penting dalam memberikan pengaruh tersebut. Dapat dilihat dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang peneliti buat sesuai dengan tahapan-tahapan model Problem Based Learning. Walaupun pada pertemuan pertama peneliti kurang memberikan motivasi kepada peserta didik untuk bekerjasama dalam menyelesaikan masalah terkait materi pembelajaran, namun dapat diperbaiki pada pertemuan selanjutnya. Peneliti selalu mengingatkan kepada peserta didik untuk bekerjasama sehingga semua peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok.

Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika terkait FPB dan KPK peserta didik dilibatkan langsung untuk memecahkan masalah. Peserta didik secara berkelompok saling bertukar pikiran untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas IV SDN Gugus 5 Kecamatan Sutera dan hasil analisis data pretest dan posttest pada pembelajaran FPB dan KPK, maka dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning memberikan pengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar FPB dan KPK. Dari kesimpulan umum, dapat disimpulkan secara khusus sebagai berikut:

(1) berdasarkan perhitungan rata-rata hasil post-test di kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 65,5. Nilai terendah adalah 47 dengan banyak peserta didik 1 orang dan nilai tertinggi adalah 93 dengan banyak peserta didik 1 orang. Banyak peserta didik yang tuntas adalah 4 orang peserta didik dan yang tidak tuntas ada 16 orang peserta didik,

(2) Berdasarkan perhitungan rata-rata hasil post-test di kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 77,52. Nilai terendah adalah 60 dengan banyak peserta didik 2 orang dan nilai tertinggi adalah 100 dengan banyak peserta didik 1 orang. Banyak peserta didik yang tuntas adalah 9 peserta didik dan yang tidak tuntas ada 10 peserta didik, (3) Berdasarkan analisis uji t diperoleh $t_{hitung} 3,092 > t_{tabel}$ sebesar 2,026 ($\alpha = 0,05$ dk = 37), dengan demikian maka H_a diterima atau disetujui dan H_o ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar FPB dan KPK di SDN gugus 5 Kecamatan Sutera.

DAFTAR PUSTAKA

- Faisal. (2014). *Sukses Mengawal Kurikulum 2013 Di SD*. Yogyakarta: Diandra Creative.
- Faturrohman, M. 2015. *Model-Model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta : ar ruzz media.
- Fuadi, R., Johar, R., dan Munzir, S. 2016. *Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Didaktika Matematika Rahmi Fuadi, dkk ISSN: 2355-4185 47 Vol. 3, No. 1.
- Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : refika aditama.
- Masniladevi. (2017, Desember). Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar. Padang: UNP. Diambil pada 28 Agustus 2020 dari <http://e-journal.unp.ac.id/index.php/jippsd>
- Ngalimun. 2014. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Priansa, Donni Juni. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Pembelajaran Saintifik Untuk Kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Warsono & Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.