

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN CANTIGI KULON III KABUPATEN INDRAMAYU

Rizky Fadilah¹, Taufiqulloh Dahlan², Yuni Indriyani³

Email: fadilahart014@gmail.com¹, taufiqulloh@unpas.ac.id², yuniindriyani@unpas.ac.id³
Universitas Pasundan

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar peserta didik yang dimana sebagian besar peserta didik kelas IV belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan sesuai, khususnya pada mata pelajaran IPAS maka hasil belajar yang didapatkan peserta didik belum muncul seperti yang diharapkan sehingga peserta didik kurang bersemangat dalam proses pembelajaran berlangsung, hal ini membuat peserta didik menjadi pasif saat proses pembelajaran berlangsung yang mengakibatkan tidak mengalami peningkatan hasil belajar yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Cantigi Kulon III Tahun ajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini yaitu Quasi Eksperimen dengan desain penelitian nonequivalent control group design. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas IV SDN Cantigi Kulon III. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas IVA sebanyak 20 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebanyak 20 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pengambilan data diperoleh dengan soal kisi-kisi instrumen hasil belajar yang telah divalidasi menggunakan pendapat ahli (judgment expert). Oleh karena itu, data pada penelitian ini dapat dilihat dari uji hipotesis pada Sig (2-tailed) sebesar 0,004 yaitu kurang dari 0,05 dan pada uji gain kelas eksperimen memiliki peningkatan 70 % dan pada kelas kontrol hanya 61%. Dapat dilihat dari rata-rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen nilai rata-rata pretest sebesar 65,75 pada kelas kontrol sebesar 64,12, selain itu juga dapat dilihat dari hasil nilai data posttest pada kelas eksperimen nilai rata-rata posttest sebesar 82,75 sedangkan pada nilai posttest kelas kontrol sebesar 80,37. Berdasarkan pada uji effect size untuk menghitung seberapa pengaruh hasil belajar pada kelas eksperimen yaitu berpengaruh hasil data effect size yang diolah yaitu sebesar 1,00. Oleh karena itu, peneliti dapat menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik sangat berpengaruh untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas IV SDN Cantigi Kulon III.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran Problem Based Learning, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

This research is motivated by the learning outcomes of students where most of the fourth grade students have not implemented a varied and appropriate learning model, especially in the subject of science and science, so the learning outcomes obtained by students have not appeared as expected so that students are less enthusiastic in the learning process, this makes students passive during the learning process which results in no increase in appropriate learning outcomes. This study aims to determine how the use of the Problem Based Learning model affects learning outcomes to improve the learning outcomes of fourth grade students at SDN Cantigi Kulon III in the 2024/2025 academic year. This type of research is Quasi Experiment with a nonequivalent control group design. The population in this study were all fourth grade students at SDN Cantigi Kulon III. The sample in this study was class IVA as many as 20 students as the experimental class and class IVB as many as 20 students as the control class. Data collection was obtained with questions on the learning outcome instrument grid that had been validated using expert opinion (judgment expert). Therefore, the data in this study can be seen from the hypothesis test on Sig (2-tailed) of 0.004 which is less than 0.05 and in the gain test the experimental class has an increase of 70% and in the control class only 61%. It can be seen from the average pretest and posttest scores in the experimental class and control class, the experimental class the average pretest score is 65.75 in the control class of 64.12, besides that it can also be seen from the results of the posttest data scores in the experimental class the average posttest

score is 82.75 while in the control class posttest score is 80.37. Based on the effect size test to calculate how much influence the learning outcomes in the experimental class are influenced by the results of the processed effect size data, which is 1.00. Therefore, researchers can conclude that to improve learning outcomes by using the Problem Based Learning learning model on student learning outcomes is very influential to be applied in learning in class IV SDN Cantigi Kulon III.

Keywords: *Learning Outcomes, Problem Based Learning Model, Elementary School.*

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan Fungsi Pendidikan Nasional adalah upaya untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang 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. Menghasilkan pendidikan yang berkualitas tentunya pendidik harus bisa menentukan penggunaan model pembelajaran yang tepat, karena dengan itu dapat menanamkan konsep materi yang baik kepada peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Setelah peserta didik terlibat di dalam proses pembelajaran, maka hasil belajar peserta didik merupakan salah satu ukuran untuk menilai perkembangan dalam belajar peserta didik.

Hasil belajar secara umum merupakan suatu perubahan pengetahuan, keterampilan, sikap dan perilaku peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran sebagai hasil dari suatu pengalaman. (Ilmiyah, N. H., & Sumbawati, M. S. , 2019, hlm. 47). Sedangkan menurut Komariyah, S., & Laili, A. F. N. (2018, hlm. 57) menyatakan bahwa kemampuan atau kapasitas potensial peserta didik biasanya ditunjukkan dengan penguasaan mereka terhadap materi pembelajaran yang mengarah pada hasil belajar atau keberhasilan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran. Proses pembelajaran adalah kunci penting agar peserta didik dapat mengerti pembelajaran yang diterima peserta didik. Menurut (Hamalik, 2011, hlm 57). Untuk memaksimalkan hasil belajar peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran hasil belajar peserta didik merupakan salah satu ukuran seberapa baik seorang peserta didik telah berkembang, khususnya dalam pembelajaran seorang pendidik harus mampu menciptakan lingkungan pendidikan yang mendukung dan menyenangkan didalam kelas selama kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar adalah ketika seseorang telah belajar akan terjadi perubahan perilaku pada orang tersebut. "Hasil belajar adalah pola tindakan, nilai, pemahaman, sikap, apresiasi, dan keterampilan sebagai hasil interaksi dalam pembelajaran (Dimiyati & Mudjiono, 2006, hlm 24)." Hasil belajar yang rendah, akibatnya peserta didik kurang minat karena merasa kurang terlibat dalam pelajaran yang sedang diajarkan dikelas hanya sedikit yang mau bertanya, dan mereka menjadi cepat merasa bosan dengan pelajaran yang dibuktikan dengan kurang minatnya mereka dalam pembelajaran khususnya dalam pelajaran IPAS. Pendidikan IPAS sampai saat ini masih dipandang sebagai mata pelajaran hafalan yang tidak mampu meningkatkan kreativitas peserta didik sehingga tidak menjadi bahan belajar yang cukup menarik untuk dipelajari. Salah satu kajian IPAS yang harus dipahami oleh peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Kurangnya minat dan peningkatan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik kurang minat untuk belajar terutama pada mata pelajaran IPAS, sehingga berdampak pada hasil belajar IPAS yang rendah.

Pendidik dalam proses pembelajaran masih sering melakukan pembelajaran konvensional, yakni bersifat teacher-centered. Pendidik hanya berpatokan pada buku pendidik, sedangkan peserta didik hanya disuruh mengerjakan soal latihan pada buku peserta didik. Akibatnya pembelajaran menjadi kurang diminati, terutama dalam pembelajaran IPAS sehingga berakibat hasil belajar rendah. Pembelajaran IPAS berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPAS bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPAS bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sri Sulistyorini, 2007, hlm 39). Menurut Iskandar IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi alam (Iskandar, 2001, hlm 2). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar

peserta didik mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya, mempelajari IPAS sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu peserta didik untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam (Depdiknas dalam Suyitno, 2002, hlm 7).

Sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu SDN Cantigi Kulon III Kabupaten Indramayu, bahwa pada saat proses pembelajaran IPAS di kelas IV belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan sesuai, khususnya pada mata pelajaran IPAS. Hasil belajar yang didapatkan peserta didik belum muncul seperti yang diharapkan. Selama ini dalam proses belajar mengajar masih menggunakan model konvensional, yaitu peserta didik lebih banyak diam mendengarkan pendidik menjelaskan materi dan memberikan latihan soal yang ada di dalam buku saja, sehingga peserta didik kurang bersemangat dalam proses pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat peserta didik menjadi pasif saat proses pembelajaran berlangsung yang mengakibatkan tidak mengalami peningkatan hasil belajar yang sesuai. Hal ini terlihat dari hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik kelas IV SDN Cantigi Kulon III Kabupaten Indramayu yang memperoleh nilai hasil belajar di bawah nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah, yaitu 75. Peserta didik kelas IV yang mendapat nilai kurang dari 75 mencapai persentase 62%, sedangkan jumlah peserta didik kelas IV yang mendapat nilai lebih dari 75 mencapai persentase 38%. Di kelas V, 30 peserta didik masih dianggap belum berhasil.

Dari permasalahan di atas maka perlu diadakan perbaikan dalam kegiatan pembelajarannya. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPAS adalah dengan menerapkan model Problem Based Learning. Model Problem Based Learning ialah suatu model yang melibatkan peserta didik untuk aktif serta saling kerjasama dalam kelompok untuk memecahkan suatu masalah (Ressa dkk., 2019, hlm. 6). Model problem based learning dapat menumbuh kembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan inkuiri serta sifat ke ingin tauhan peserta didik problem based learning juga dapat sebagai saran untuk menggunakan berbagai kecerdasan yang di perlukan, terampil memecahkan masalah dan meningkatkan keaktifan peserta didik belajar bagi peserta didik. Setelah penerapan model problem based learning pada saat pembelajaran terutama pada saat belajar IPAS diharapkan peserta didik lebih dominan dalam pembentukan kreatifitas dan keaktifan peserta didik serta pengetahuan mereka dalam pelaksanaan pembelajaran, peserta didik mampu meraih pengetahuan sebanyak-banyaknya terkait topik pembelajaran, kemampuan yang tidak maksimal akan berpengaruh terhadap hasil akhir peserta didik khususnya pada pelajaran IPAS . Menurut Satyo (2020, hlm.4) "Model Problem Based Learning (PBL) dihadapkan pada permasalahan sebagai dasar dalam melaksanakan pembelajaran yaitu dengan kata lain belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah yang autentik pada kehidupan sehari-hari peserta didik".

Problem Based Learning dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan peserta didik untuk bertanggung jawab pada saat proses pembelajaran, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dalam memecahkan sebuah masalah salah satu ciri khas dari model Problem Based Learning. Menurut Dewi, dkk. (2016, hlm. 282) Problem Based Learning ialah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus pembelajaran, kemudian dicari segala informasi yang berkaitan dari berbagai sumber relevan melalui cara yang telah ditetapkan sebelumnya untuk membuat keputusan yang kemudian dipresentasikan. Model Problem Based Learning menurut Rusman (2014,hlm.42). Salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam situasi berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalam proses pembelajaran. Setelah menerapkan model PBL pada

saat pembelajaran terutama pada pembelajaran IPAS diharapkan peran peserta didik lebih dominan dalam membentuk pengetahuan mereka dalam pelaksanaan pembelajaran, peserta didik mampu meraih pengetahuan sebanyak-banyaknya terkait topik pembelajaran. Kemampuan yang tidak maksimal akan berpengaruh terhadap hasil akhir peserta didik. Dengan menggunakan model Problem Based Learning diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi, sehingga hasil belajar peserta didik lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Quasi Experiment (Sugiyono, 2019, hlm. 16). Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menguji pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik dalam situasi yang telah ada tanpa melakukan manipulasi penuh terhadap variabel atau penugasan acak. Dalam penelitian ini, kondisi kelas dan kelompok peserta didik telah ditentukan sebelumnya, sehingga penggunaan metode Quasi Experiment memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara lebih realistis dan praktis dalam lingkungan pendidikan. Desain Quasi Experiment yang digunakan dengan bentuk Non-Equivalent Control Group Design. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada tiap kelompok akan diberi pretest terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan untuk mengetahui keadaan atau kondisi awal peserta didik pada setiap kelas guna mengetahui adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Kemudian memberikan perlakuan pada kelas eksperimen, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Setelah itu memberikan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	K	O ₄

Keterangan:

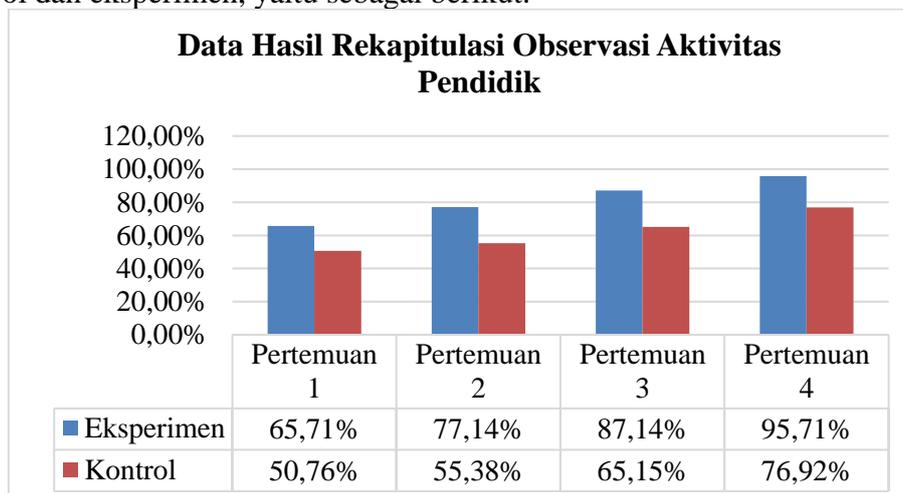
- O₁ : Pemberian *pretest* di kelas eksperimen
- O₃ : Pemberian *pretest* di kelas kontrol
- X : Perlakuan yang diberikan model *Problem Based Learning* (PBL)
- O₂ : Pemberian *posttest* di kelas eksperimen
- O₄ : Pemberian *posttest* di kelas kontrol
- K : Perlakuan yang diberikan konten definisional

Pada bentuk desain NoneEquivalent Control Group terdapat dua kelompok yang dipilih secara tidak acak, karena peneliti menggunakan kelas dengan peserta didik yang sebagaimana adanya. Peneliti tidak bisa mengubah kelas dalam menentukan subjek untuk kelompok-kelompok eksperimen. Lalu kedua kelompok tersebut diuji sebelumnya untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada keadaan awal sebelum diberi perlakuan. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, Populasi yang digunakan pada penelitian ini sebagai subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV SDN Cantigi Kulon III Indramayu, Tahun ajaran 2024/2025 terdiri dari dua kelas yang berjumlah 40 peserta didik terdiri dari 20 peserta didik kelas IV A dan 20 peserta didik kelas IV B. Dipilih karena hasil belajar mereka masih rendah dan belum pernah ada penelitian sebelumnya di sekolah tersebut yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Dengan menggunakan purposive sampling, peneliti dapat memastikan bahwa sampel yang dipilih relevan dan representatif untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik pengumpulan data meliputi tes sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*), observasi, serta dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis, yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25.

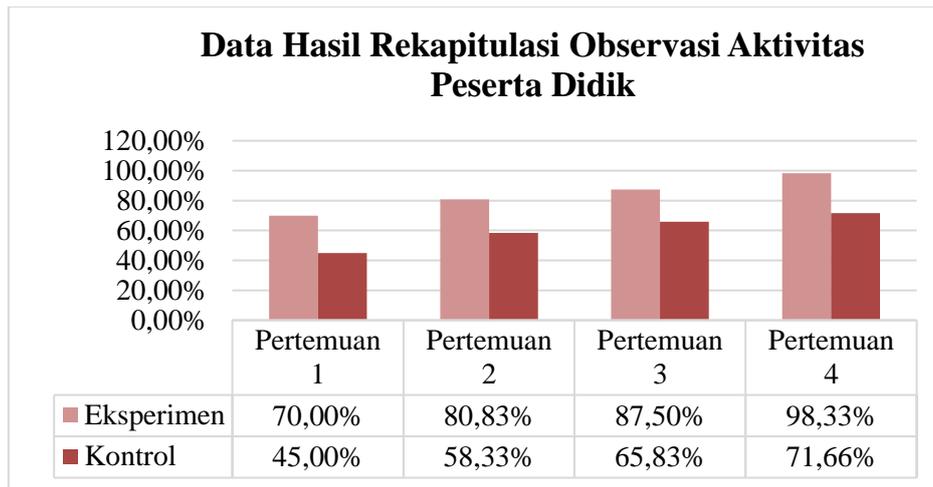
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Gambaran dari proses belajar pada kelas eksperimen atau kelas IVA sangat efektif dan terlaksana secara lancar sejalan terhadap rencana pengajaran yang dibuat oleh peneliti yang relevan terhadap sintak dari model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada kelas kontrol atau kelas IVB pendidik melihat pembelajaran pada proses belajar sangat efektif dan berjalan lancar sesuai dengan rencana proses pembelajaran yang dibuat oleh pendidik kelas IVB SDN Cantigi Kulon III. Dalam kelas kontrol atau kelas IVB peneliti tidak melakukan perlakuan secara khusus. Pada kelas kontrol dalam kegiatan pembelajaran untuk melihat hasil belajar peserta didik hanya menggunakan pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik kelas IVB yang sudah disusun sebelumnya. Pada kelas kontrol peneliti hanya melihat pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik kelas IVB. Di bawah ini yakni grafik data hasil observasi aktivitas pendidik pada kelas kontrol dan eksperimen, yaitu sebagai berikut:



Grafik 1. Data Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Pendidik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

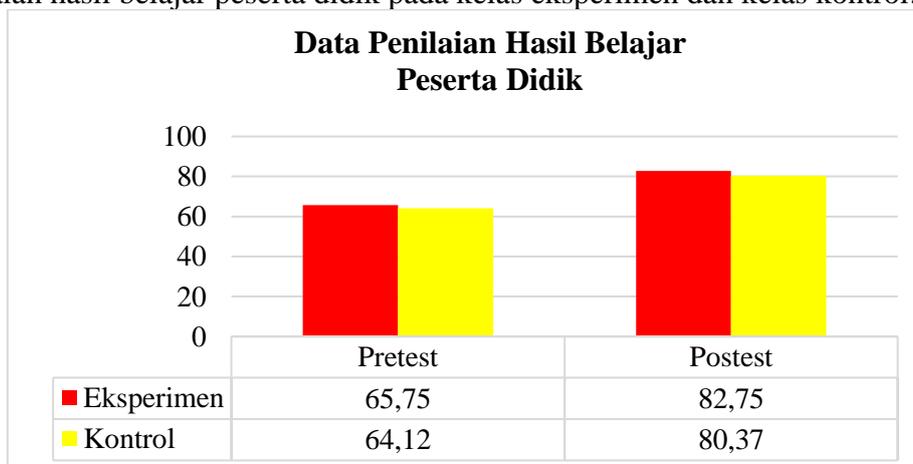
Grafik 1. menunjukkan grafik hasil observasi aktivitas pendidik pada kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang memakai proses belajar yang memakai pembelajaran konvensional. Pada grafik di atas memperlihatkan hasil dari observasi aktivitas pendidik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi peningkatan. Hasil dari data di atas menunjukkan dimana angka rata-rata di kelas eksperimen pada pertemuan ke 1 dengan rata-rata sejumlah 65,71%, dalam proses belajar ke 2 dengan rata-rata sejumlah 77,14%, dalam pertemuan ke 3 dengan rata-rata sejumlah 87,14% dan dalam proses belajar ke 4 dengan rata-rata sejumlah 95,71%. Sedangkan rata-rata pada kelas kontrol dengan hasil data observasi aktivitas pendidik pada grafik di atas, pada pertemuan ke 1 dengan rata-rata sejumlah 50,76%, dalam proses belajar ke 2 dengan rata-rata sejumlah 55,38%, dalam proses belajar ke 3 dengan rata-rata sejumlah 65,15%, dan dalam proses belajar ke 4 dengan rata-rata sejumlah 76,92%. Setelah menunjukkan grafik data hasil observasi aktivitas pendidik kelas eksperimen dan kelas kontrol. selanjutnya di bawah ini yakni grafik data hasil observasi aktivitas peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen, yaitu sebagai berikut:



Grafik 2. Data Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Grafik 2. menunjukkan grafik hasil observasi aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang memakai proses belajar yang memakai pembelajaran konvensional. Pada grafik di atas memperlihatkan hasil dari observasi aktivitas pendidik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi peningkatan. Hasil dari data di atas menunjukkan dimana angka rata-rata di kelas eksperimen pada pertemuan ke 1 dengan rata-rata sejumlah 70,00%, dalam proses belajar ke 2 dengan rata-rata sejumlah 80,83%, dalam pertemuan ke 3 dengan rata-rata sejumlah 87,50% dan dalam proses belajar ke 4 dengan rata-rata sejumlah 98,33%. Sedangkan rata-rata pada kelas kontrol dengan hasil data observasi aktivitas pendidik pada grafik di atas, pada pertemuan ke 1 dengan rata-rata sejumlah 45,00%, dalam proses belajar ke 2 dengan rata-rata sejumlah 58,33%, dalam proses belajar ke 3 dengan rata-rata sejumlah 65,83%, dan dalam proses belajar ke 4 dengan rata-rata sejumlah 71,66%.

Dapat disimpulkan dari pembahasan di atas bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik yakni proses belajar yang baik pada upaya meningkatkan hasil belajar di sekolah dasar disebabkan melalui model tersebut peserta didik akan merasa senang pada keikutsertaan dalam proses belajar. Setelah mengetahui observasi aktivitas pembelajaran pendidik dan peserta didik, selanjutnya di bawah ini yakni data penilaian hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Grafik 3. Data Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Grafik 3. menunjukkan grafik data penilaian hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui data *pretest* dan *posttest*. Pada dasarnya pada grafik tersebut bahwa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen meningkat namun pada kelas kontrol menurun.

Oleh karena itu, disebabkan pada kelas eksperimen pada proses belajar di kelas menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik yang dimana peserta didik pada kelas eksperimen akan lebih aktif pada proses belajarnya dibanding dengan kelas kontrol. Hasil dari data di atas memperlihatkan angka mean dari *pretest* pada kelas eksperimen senilai 65,75 namun angka mean dari *pretest* pada kelas kontrol senilai 64,12. Selanjutnya angka mean dari *posttest* pada kelas eksperimen senilai 82,75 dan angka mean dari *posttest* pada kelas kontrol senilai 80,37. Berikut ini hasil rekap data *pretest* dan data *posttest*, yaitu sebagai berikut:

Untuk mengukur perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok, dilakukan tes *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal pilihan ganda dan essay. Perbandingan rata-rata nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis untuk menentukan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Data hasil tes *pretest* dan *posttest* tersebut diolah menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics 25* untuk mendapatkan hasil yang valid dan reliabel.

Hasil penelitian ini didukung oleh (Sukirman, 2020, hlm. 52) yang menyatakan bahwa dengan model *Problem Based Learning* dapat melatih peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok untuk bekerja sama dalam kelompok sehingga akan menumbuhkan keaktifan dalam proses pembelajaran dan lebih memberikan pembelajaran yang bermakna. Model *Problem Based Learning* mengembangkan kemampuan hasil belajar dan kemampuan dalam pemecahan masalah pada peserta didik, serta membuat peserta didik memperoleh pengetahuan secara mandiri. Selanjutnya, menurut (Ndolu, 2022, hlm. 87) mengatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* bertujuan untuk mendorong peserta didik belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajarinya. Hal ini menandakan bahwa dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* maka kemampuan hasil belajar peserta didik dapat berkembang. Selain itu, menurut pendapat (M. Sobri, 2020, hlm. 83) mengemukakan bahwa hasil belajar yakni suatu hasil yang diperoleh peserta didik dan ditunjukkan dengan transfigurasi perilaku Sesudah menyelesaikan proses kegiatan belajar. Hasil belajar menunjukkan tingkat pertumbuhan mental yang lebih tinggi. Ketika seseorang belajar sesuatu, maka akan terjadi transfigurasi perilaku pada diri individu tersebut, seperti dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Dari pembahasan di atas bisa diraih kesimpulan dimana hasil penilaian hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen melalui penggunaan uji *pretest* dan *posttest* lebih unggul dan meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol. Peneliti bisa menyimpulkan melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik sangat efektif untuk dipakai pada proses belajar terutama pada pelajaran IPAS.

PENGOLAHAN DATA PRETEST

Untuk mengetahui perbedaan dalam meningkatkan hasil belajar melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan peserta didik yang memakai model pembelajaran konvensional. Data yang akan diraih melalui nilai *pretest* pada kelas eksperimen IVA serta data angka *pretest* pada kelas kontrol IVB melalui penggunaan aplikasi software *IBM SPSS Statistic 25*. Pendidik memberikan *pretest* pada peserta didik sebelum mengawali proses belajar yang tujuannya meraih informasi kemampuan awal peserta didik pada upaya menunjang peningkatkan hasil belajar peserta didik. Temuan dari *pretest* dua kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diraih berupa mean, standar deviasi, angka terbesar dan angka terkecil bisa diperhatikan pada tabel 2, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Mean, Standar Deviasi, Minimum, Maximum Nilai *Pretest*

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Kelas Eksperimen	65,75	17,020	28	90
Kelas Kontrol	64,12	21,339	24	96

Tabel 2. Hasil data *pretest* dari kelas eksperimen menurut hasil tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mean pada kelas eksperimen diraih dengan angka 65,75, standar deviasi pada kelas eksperimen diraih angka 17,020, minimum pada kelas eksperimen diraih angka 28, dan maximum pada kelas eksperimen diraih angka 90. Namun dari data *pretest* dari kelas kontrol bahwa mean pada kelas kontrol diraih angka 64,12, standar deviasi pada kelas kontrol diraih angka 21,339, minimum pada kelas kontrol diraih angka 24, dan maximum pada kelas kontrol diraih angka 96. Setelah mengetahui mean, standar deviasi, angka terbesar dan terkecil pada hasil pengujian sebelumnya, data akan di uji memakai pengujian normalitas melalui software *IBM SPSS Statistic 25*. Setelah mengetahui nilai *pretest* mean, standar deviasi minimum, dan maximum, selanjutnya yakni hasil melalui Kolomogrov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Bisa diperhatikan pada tabel 3, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas		Kolomogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai <i>Pretest</i>	Eksperimen	0,119	20	0,200	0,961	20	0,460
	Kontrol	0,130	20	0,200	0,924	20	0,117

Tabel 3. dapat dilihat dari hasil uji normalitas data *pretest* pada pengujian Shapiro-Wilk lewat penerapan uji normalitas yakni ketika angka dari signifikan melampaui 0,05 maka data akan terdistribusi normal dipakai pada menentukan uji normalitas di kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui pengambilan data nilai dari *pretest* yang telah dilakukan pengujian normalitas yang mana angka signifikan di bawah 0,05. Maka dari itu bisa didapatkan kesimpulan dari data *pretest* yang telah dilakukan pengujian normalitas yang mana angka dari signifikan melalui penggunaan uji Shapiro-Wilk yakni 0,460. Oleh karena itu, data dari hasil *pretest* pada kelas eksperimen mempunyai distribusi normal disebabkan angka dari signifikannya melampaui angka 0,05.

Uji homogenitas data ialah sebuah uji yang melihat variasi-variasi dari dua buah distribusi data atau lebih. Pengujian ini turut bisa dilaksanakan guna meraih informasi apakah ada perbedaan pada pelaksanaan *pretest* dengan kelompok atau sampel yang sama. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan pada hasil dari pengujian homogenitas melalui angka *pretest* bisa diperhatikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig
0,405	1	38	0,528

Tabel 4. hasil uji homogenitas data *pretest* untuk meraih informasi apakah pada data homogen signifikan atau non signifikan dapat dilihat pada tabel di atas, maka dapat disimpulkan apabila angka signifikan melampaui angka 0,05 maka data ini disebut homogen, apabila angka dari signifikan di bawah 0,05 aka data ini tidak homogen. Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikan data pada *pretest* yakni 0,528 maka bisa dinyatakan melampaui angka 0,05 yang memperlihatkan data diatas homogen.

Setelah diolah data dengan menggunakan pengujian kenormalan dan kehomogenan data tahap berikutnya yakni melaksanakan pengujian hipotesis. Untuk pengujian hipotesis dapat diambil dari data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperlihatkan data ini bisa mempunyai distribusi normal dan homogen, jadi untuk uji hipotesisnya bisa mengolah data memakai independent sample T test bisa disebut dengan uji-t. di bawah ini adalah hasil pengujian dari hipotesis untuk melihat nilai *pretest* menggunakan uji-t.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Data *Pretest*

Equal Variances assumed	Levene's Test of Equality of Variances		T-Test for Equality of Means				
	F	Sig	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
	0,405	0,528	0,438	38	0,664	2,800	6,392

Tabel 5. hasil uji hipotesis data *pretest* dapat dilihat dari nilai signifikan (2-tail) yaitu sebesar 0,664 H_0 diterima dan H_a ditolak apabila temuan signifikan (2-tail) uji hipotesis lebih besar dari 0,05. Apabila diperhatikan melalui hasil signifikan (2-tail) uji hipotesis pada angka 0,05 maka H_a ditolak sedangkan H_0 diterima. Selain itu disebabkan 0,664 melampaui angka 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian, bisa dinyatakan dimana peserta didik yang memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* dan yang memakai model ajar konvensional tidak memiliki perbedaan pada hasil belajar peserta didik.

PENGOLAHAN DATA *POSTEST*

Jika *pretest* dilakukan diawal pembelajaran, maka sebaliknya dengan adanya *posttest* yang dilakukan pada akhir proses belajar yang tujuannya menilai kemampuan dari peserta didik dalam memahami atau tidak memahami materi pembelajaran. Hasil *posttest* dari dua kelompok yakni eksperimen dan kontrol dengan angka mean, standar deviasi, angka terbesar dan terkecil bisa diperhatikan pada tabel 6., yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Mean, Standar Deviasi, Minimum, Maximum Nilai *Postest*

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Kelas Eksperimen	82,75	2,292	18	94
Kelas Kontrol	80,37	1,047	20	92

Tabel 6. hasil data *posttest* dari kelas eksperimen menurut hasil tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa mean pada kelas eksperimen diraih dengan angka 82,75, standar deviasi pada kelas eksperimen diraih angka 2,292, minimum pada kelas eksperimen diraih angka 18, dan maximum pada kelas eksperimen diraih angka 94. Namun dari data *posttest* dari kelas kontrol bahwa mean pada kelas kontrol diraih angka 80,37, standar deviasi pada kelas kontrol diraih angka 1,047, minimum pada kelas kontrol diraih angka 20, dan maximum pada kelas kontrol diraih angka 92. Setelah mengetahui mean, standar deviasi, angka terbesar dan terkecil pada hasil pengujian sebelumnya, data akan di uji memakai pengujian normalitas melalui software *IBM SPSS Statistic 25*. Melalui kolomogrov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Bisa diperhatikan pada tabel 7. yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *Postest*

Kelas		Kolomogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai <i>Postest</i>	Eksperimen	0,160	20	0,191	0,910	20	0,165
	Kontrol	0,205	20	0,027	0,898	20	0,038

Tabel 7. dapat dilihat pada pengujian Shapiro-Wilk lewat penerapan uji normalitas yakni ketika angka dari signifikan melampaui 0,05 maka data akan terdistribusi normal dipakai pada menentukan uji normalitas di kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui pengambilan data nilai dari *posttest* yang telah dilakukan pengujian normalitas yang mana angka signifikan di bawah 0,05. Maka dari itu bisa didapatkan kesimpulan dari data *posttest* yang telah dilakukan pengujian normalitas yang mana angka dari signifikan melalui penggunaan uji Shapiro-Wilk yakni 0,165. Oleh karena itu, data dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen mempunyai distribusi normal disebabkan angka dari signifikannya melampaui angka 0,05.

Uji homogenitas data ialah sebuah uji yang melihat variasi-variasi dari dua buah distribusi data atau lebih. Pengujian ini turut bisa dilaksanakan guna meraih informasi apakah ada perbedaan pada pelaksanaan *posttest* dengan kelompok atau sampel yang sama. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan pada hasil dari pengujian homogenitas melalui angka *posttest* bisa diperhatikan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data *Postest*

Levene Statistic	df1	df2	Sig
0,395	1	38	0,633

Tabel 8. hasil uji homogenitas data *posttest* untuk meraih informasi apakah pada data homogen signifikan atau non signifikan dapat dilihat pada tabel di atas, maka dapat

disimpulkan apabila angka signifikan melampaui angka 0,05 maka data ini disebut homogen, apabila angka dari signifikan di bawah 0,05 maka data ini tidak homogen. Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikan data pada *postest* yakni 0,633 maka bisa dinyatakan melampaui angka 0,05 yang memperlihatkan data diatas homogen.

Setelah diolah data dengan menggunakan pengujian kenormalan dan kehomogenan data tahap berikutnya yakni melaksanakan pengujian hipotesis. Untuk pengujian hipotesis dapat diambil dari data *postest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperlihatkan data ini bisa mempunyai distribusi normal dan homogen, jadi untuk uji hipotesisnya bisa mengolah data memakai independent sample T test bisa disebut dengan uji-t. di bawah ini adalah hasil pengujian dari hipotesis untuk melihat nilai *postest* menggunakan uji-t

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Data *Postest*

Equal Variances assumed	Levene's Test of Equality of Variances		T-Test for Equality of Means				
	F	Sig	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
	0,395	0,533	0,327	38	0,004	2,400	7,337

Tabel 9. hasil uji hipotesis data *postest* dapat dilihat dari nilai signifikan (2-tail) yaitu sebesar 0,004 H_0 diterima dan H_a ditolak apabila temuan signifikan (2-tail) uji hipotesis lebih besar dari 0,05. Maka dari itu nilai signifikan (2-tail) yaitu 0,001 di bawah angka 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Bisa diraih kesimpulan hasil belajar peserta didik memakai model *Problem Based Learning* ada perbedaan dengan peserta didik yang memakai model konvensional. Maka dari itu untuk meningkatkan hasil belajar melalui penggunaan model tersebut sangat untuk dipakai pada proses belajar model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan proses belajar yang memakai model ajar konvensional.

Hasil peneliti ini didukung oleh Helmiati (2021, hlm 148) berpendapat terdapat perbedaan rata-rata pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* hasil belajar peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik dari nilai *pretest* maupun nilai *postest* yang bermakna bawah ada pengaruh pada penerapan model *Problem Based Learning* hasil belajar peserta didik. Selain itu, menurut Huda (2020, hlm. 224) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* hasil belajar peserta didik pada proses belajar hasil belajar dengan peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya menurut Mayasa (2022, hlm. 109) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan dalam pembelajaran hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* hasil belajar peserta didik hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata pada *postest* dan pengujian yang dilaksanakan mencakup atas uji kenormalan, kehomogenan dan uji hipotesis.

Dapat disimpulkan pembahasan tersebut melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik ditemukan perbedaan sesudah melaksanakan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis. Apabila nilai signifikan dari hipotesis di bawah angka 0,05 hasilnya H_0 di tolak dan H_a di terima dan sebaliknya jika nilai signifikan hipotesis melampaui angka 0,05 hasilnya yaitu H_0 di terima dan H_0 di tolak.

PENGOLAHAN DATA N-GAIN TERNORMALISASI

Untuk meraih informasi kategori dari peningkatan pada hasil belajar peserta didik dapat melakukan pengolahan data melalui uji N-Gain ternormalisasi. Tujuan mengolah data memakai uji N-Gain ini yaitu untuk mengetahui suatu proses pada proses belajar secara langsung. Oleh karena itu, peneliti perlu melaksanakan pengolahan data uji N-Gain ternormalisasi yang diambil dari data *pretest* dan *postest* pada hasil belajar peserta didik. Bisa diperhatikan pada tabel di bawah ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Gain Ternormalisasi

Kemampuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Indeks Gain	70,6726	61,0338
Peningkatan	70%	61%
Kategori	Tinggi	Sedang

Tabel 10 memperlihatkan hasil belajar dari peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol ada peningkatan. Dari daya hasil uji N-Gain ternormalisasi data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen ada peningkatan pada angka 70% dalam kategori yang tinggi dan pada kelas kontrol kenaikannya pada angka 61% dalam kategori sedang. Maka dari itu peneliti bisa memberikan kesimpulan dimana hasil belajar dari peserta didik pada proses belajar konvensional dan peserta didik yang memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* adanya peningkatan baik terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian di atas didukung oleh Padmawati (2019, hlm. 198) mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan pada proses belajar bidang IPAS dalam pembelajaran hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, hal tersebut dibuktikan dengan nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan pengujian yang dilaksanakan mencakup atas uji gain ternormalisasi yakni pada kelas eksperimen terdapat dengan peningkatan 70% termasuk dalam kelompok tinggi namun pada kelas kontrol dengan peningkatan 61% termasuk pada kategori kurang. Selain itu, menurut Ratnasari (2020, hlm. 406) mengungkapkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terlihat peningkatan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil belajar terkhusus pada bidang IPAS, hal ini disebabkan dari penerapan model ini bisa meningkatkan keaktifan dan kekompakan peserta didik dalam pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil tersebut bisa ditemukan adanya perbedaan pada hasil belajar peserta didik dan ada peningkatan dalam hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik mempunyai pencapaian yang berbeda dalam hasil belajar dari pada yang memakai model pembelajaran konvensional.

PENGOLAHAN DATA *EFFECT SIZE*

Untuk meraih informasi adanya pengaruh dari model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik bisa dilaksanakan menggunakan uji *effect size*. Di bawah ini merupakan rumusan dari data uji *effect size* yaitu sebagai berikut:

$$\delta = \frac{Y_e - Y_c}{S_c}$$

$$\delta = \frac{82,75 - 80,37}{1,047}$$

$$\delta = \frac{2,38}{1,047}$$

$$\delta = 1,3333333333$$

$$\delta = 1,00$$

Data dari hasil perhitungan di atas melalui penggunaan uji *effect size* didapatkan nilai 1,00 dalam kategori besar. Maka dari itu peneliti bisa memberikan kesimpulan dimana proses belajar pada hasil belajar memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini didukung oleh Ambarwati, (2024, hlm. 3219) mengungkapkan bahwa proses belajar yang memakai model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat berpengaruh dalam mengembangkan hasil belajar peserta didik pada tingkatan sekolah dasar. Selain itu, menurut Sugiantiningsih, (2019, hlm. 303) berpendapat pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik terdapat pengaruh pada hasil belajar sehingga peserta didik yang memakai model ini lebih aktif pada proses belajarnya, sehingga melalui penggunaan model tersebut dapat mendorong peserta didik

untuk lebih aktif pada proses belajar yang dilaksanakan.

Dapat disimpulkan dari pembahasan di atas, Terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik dalam menunjang peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen IVA. Hal tersebut bisa diperhatikan pada uji *effect size* yang mendapatkan hasil 1,00 nilai tersebut dapat termasuk pada kategori interpretasi efek yang besar. Oleh karena itu, bisa diraih kesimpulan dimana melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik dalam menunjang peningkatan hasil belajar sangat berpengaruh untuk kelas IVA SDN Cantigi Kulon III.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik bisa meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas IV di SDN Cantigi Kulon III ini dapat mengembangkan kemampuan hasil belajar dan kemampuan dalam pemecahan masalah pada peserta didik, serta membuat peserta didik memperoleh pengetahuan secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, Asyafah. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Education*. Vol 6 (1).
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Asessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Bambang S. 2022. Metodologi Penelitian Kualitatif. Universitas Dipenogoro. Semarang. 19(1): 332-339.
- Barlian, Eri. 2018. Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Padang: Penerbit Sukabuna Press. Belajar terhadap hasil belajar siswa. *JIEET (Journal of Information Engineering and education Technology)*, 3(1), 46-50.
- Depdiknas Suyitno. (2002). Pembelajaran IPA. Jakarta: Depdikbud
- Dewi, Sari Kusuma dkk. (2016). Buku Guru Kelas IV Tema 2 Macam-Macam Sumber Energi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dimiyati, Mudjiono, (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Euis Karwati dan Donni Juni Priansa, Manajemen Kelas (*Classrom Management*) Guru Profesional yang inspritatif, Kreatif, Menyenangkan dan Berprestasi, Bandung: ALFABETA, 2019.
- Faizah, Silviana Nur, "Hakikat Belajar dan Pembelajaran," Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, No. 2 (2017).
- Ga, I., Anggela, A., Krisnayanti, H., & Wijaya, S. (2022). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Mata Pelajaran Science Sekolah XYZ. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(2), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i2.3313/http>
- Hamalik, Oemar. 2011. Proses Belajar Mengajar. Bandung: Bumi Aksara.
- Huda Atma Dirgatama, C., Santoso Th, D., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta (Vol. 1, Nomor 1). <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Ilmiah, N. H., & Sumbawati, M. S. (2019). Pengaruh media Khoot dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. *JIEET (Journal of Information Engineering and education Technology)*, 3(1), 46-50
- Ketut Swarjana. 2022. Populasi-Sampel Teknik Sampling & bias dalam penelitian, Yogyakarta: CV ANDI OFFSET
- Rusman (2014). Model-Model Pembelajaran. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Rusman. (2018). Model-model pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru). Jakarta: Raja

Grafindo Persada.
Sri Sulistyorini. 2007. Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Semarang: Tiara Wacana
Sugiyono (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.