

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MATERI EKOSISTEM PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 2 INDRAPURI ACEH BESAR

Ulfah Maulidar^{*1}, Siti Mayang Sari², Safrina Junita³
^{1,2,3}Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan model *problem based learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri pada Pembelajaran IPA subtema 1 materi ekosistem. Untuk mengetahui apakah model *problem based learning* (PBL) berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri pada Pembelajaran IPA subtema 1 materi ekosistem. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena gejala yang ditimbulkan diperlakukan dengan sengaja oleh peneliti, jenis eksperimen yang digunakan adalah *pre-experimen* dengan desain yaitu *one-group* pretes-posttest. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta berdasarkan pengolahan data, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Penerapan model *problem based learning* efektif terhadap peningkatan hasil belajar pada siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar, bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $36,89 > 2,14$ sehingga hipotesis dalam penelitian ini di terima.

Kata kunci: Model Pembelajaran PBL, Pembelajaran IPA

Abstract

This research aims to find out how to use the problem based learning (PBL) model in improving learning outcomes for class V students at SD Negeri 2 Indrapuri in science learning subtheme 1 ecosystem material. To find out whether the problem based learning (PBL) model has an effect on improving learning outcomes for fifth grade students at SD Negeri 2 Indrapuri in science learning subtheme 1 ecosystem material. This type of research is experimental research because the symptoms caused are treated deliberately by the researcher. The type of experiment used is pre-experiment with a design, namely one-group pretest-posttest. Based on the results of research that has been carried out and based on data processing, it can be concluded that the application of the problem based learning model is effective in improving learning outcomes in class V students at SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar, that $t_{count} > t_{table}$, namely $36.89 > 2.14$ so that the hypothesis in this research is accepted.

Keywords: PBL Learning Model, Science Learning

*E-mail: Umaulida659@gmail.com

PENDAHULUAN

Strategi pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting. Strategi pembelajaran mengacu pada metode yang para siswa gunakan untuk belajar. Dalam aplikasinya, strategi pembelajaran tersebut dapat meningkatkan partisipasi siswa, dengan syarat strategi tersebut diterapkan dengan teknik yang benar. Penggunaan strategi mengajar yang tepat dapat ikut serta berperan dalam menentukan efektivitas dan efisien dalam proses belajar mengajar, guru dapat menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah faktor guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, karena guru secara langsung dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan serta keterampilan siswa. Begitu pula dalam pembelajaran IPA, guru hendaknya dapat merancang pembelajaran yang bervariasi dan menarik bagi siswa. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru harus memberi kemungkinan agar siswa dapat ikut aktif dalam pembelajaran. Selain itu guru juga harus menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa dapat belajar dengan nyaman. Dengan begitu pembelajaran IPA di kelas akan lebih bermakna dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis di SD Negeri 2 Indrapuri dengan guru kelas ibu Yana Dewi S.pd beliau menyampaikan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran IPA khususnya pada materi ekosistem sehingga berdampak pada rendahnya hasil nilai ulangan siswa di kelas 5 dan menjadi suatu kendala yang harus ditindaklanjuti. Untuk mendapatkan solusi guna meningkatkan nilai pembelajaran IPA nilai kriteria ketuntasan minimal atau KKM yang ditetapkan pada pembelajaran IPA di kelas 5 yaitu 75 maka siswa yang nilai ulangannya lulus hanya 35 % sedangkan 65 % siswa tidak lulus KKM. Hal ini tergolong rendah jika dilihat dari keberhasilan pelaksanaan pembelajaran di sekolah selain itu disebutkan juga bahwa metode pembelajaran yang digunakan oleh guru hanyalah dengan menjelaskan secara sederhana saja sehingga siswa kurang memahami dan tertarik dalam belajar serta kurang merespon serta menanggapi pembelajaran khususnya pada materi ekosistem.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut guru dapat memberikan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar IPA khususnya pada materi ekosistem yaitu dengan penggunaan model pembelajaran yang menarik. Salah satu model pembelajaran yang dianggap cocok yaitu model pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL). PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk

memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. (Abidin. 2018)

Pemilihan model pembelajaran *Problem Basic Learning* (PBL) ini cocok untuk dilakukan pada kelas 5 SD Negeri 2 Indrapuri kabupaten Aceh besar dikarenakan pada kelas 5 siswa tertarik dalam memecahkan masalah dengan memberikan suatu gambaran yang dapat mereka kerjakan secara bersama dalam kelompok serta mereka dapat menukarkan informasi terhadap permasalahan yang diberikan dan menemukan solusi atas soal yang diberikan oleh guru dengan jawaban yang dilakukan secara bersama dalam musyawarah berkelompok masing-masing.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) cocok digunakan untuk pembelajaran materi ekosistem dimana para siswa akan memecahkan soal yang diberikan oleh guru dengan bekerja sama dengan kelompok masing-masing. Para siswa akan saling berkomunikasi dan memberikan saran serta ide untuk dapat membahas soal tentang materi ekosistem secara bersama-sama dalam kelompok masing-masing.

PBL diinformasikan dalam sesi dimana ada kelompok kolaboratif kecil yang terdiri dari 6 atau 8 siswa dengan bimbingan dari seorang tutor. Kesepakatan dengan skenario melibatkan beberapa masalah (Akinoglu & Tandogan, 2017)

Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2013, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi guru dengan siswa dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sedangkan Trianto (2018: 17) mengartikan pembelajaran sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pada hakikatnya pembelajaran adalah usaha sadar seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna tersebut terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah antara guru dan siswa, di mana diantara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens dan terarah menuju suatu target yang telah ditetapkan. Jadi pada intinya, pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara guru dengan siswa.

Ilmu Pengetahuan Alam berarti "Ilmu" tentang "Pengetahuan Alam". Ilmu artinya suatu pengetahuan yang benar. Pengetahuan yang benar artinya pengetahuan yang dibenarkan menurut tolak ukur kebenaran ilmu, yaitu rasional dan obyektif. Rasional artinya masuk akal dan logis, sedangkan obyektif artinya sesuai dengan kenyataan (obyeknya) atau sesuai dengan pengalaman pengamatan panca indra. Pengetahuan alam artinya pengetahuan tentang alam semesta dan segala isinya. Jadi secara

singkat IPA adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dan segala isinya.

Supatmo (2020: 1) mendefinisikan IPA sebagai ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi. Sementara Rom Harre, seorang ahli filsafat IPA menyatakan bahwa IPA adalah kumpulan teori yang telah diuji kebenarannya, yang menjelaskan tentang pola-pola keteraturan dari gejala alam yang diamati secara seksama.

Berdasarkan pengertian pembelajaran dan pengertian IPA di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA merupakan interaksi antara guru dan siswa dalam mempelajari alam semesta dan segala isinya secara rasional dan obyektif. Penelitian ini meneliti upaya peningkatan pembelajaran IPA kelas V SD Negeri 2 Indrapuri melalui pendekatan PBL (*Problem Basic Learning*). Pembelajaran IPA ini difokuskan pada materi ekosistem.

Model PBL dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Konsep tersebut adalah belajar penemuan atau *discovery learning*. Konsep tersebut memberikan dukungan teoritis terhadap pengembangan model PBL yang berorientasi pada kecakapan memproses informasi. Menurut Tan (dalam Rusman, 2020: 229). PBL merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Pendapat di atas diperjelas oleh Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2020: 241) bahwa PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan pengetahuan (*knowledge*) baru.

Selain itu, data di analisis dengan menggunakan ANCOVA (Anal Ysis Of Covariance). Temuan ini mengungkapkan bahwa PBL lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang topik magnetisme. Kata kunci: Pemahaman koseptual magnetisme, masalah hased learning pendahuluan selama beberapa tahun terakhir. Penelitian pendidikan Fisika terutama berfokus pada pemahaman siswa tentang fisika konseptual dan kesalahpahaman yang menghambat proses pembelajaran (Campbell: 2018)

Lingkungan belajar yang tepat harus dibuat untuk siswa di mana mereka dapat belajar dan menemukan pengetahuan ilmiah mereka sebagai ilmuwan. Dengan demikian siswa, tanpa perlu menghafal pengetahuan, akan memperoleh kemampuan untuk membuat konsep pembelajaran. Salah satu pendekatan penargetan –penargetan melalui pengalaman sendiri dan menemukan pengetahuan adalah Problem Based Learning (PBL) menurut (Taskesenligil, Senocak & Sozbilir, 2018)

Seorang ahli IPA Darmodjo (2020: 12) menyarankan digunakannya tujuh prinsip dalam proses belajar mengajar agar suatu pengajaran IPA dapat berhasil. Ketujuh prinsip itu adalah:

1. Prinsip keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran IPA sering dilupakan bahwa keterlibatan siswa secara aktif ini merupakan bagian yang esensial dari suatu proses belajar mengajar dalam pembelajaran IPA, yang dimaksud dengan keterlibatan siswa secara aktif menurut Richardson adalah “learning by doing”, siswa harus ikut berbuat sesuatu untuk memperoleh ilmu yang mereka cari.
2. Prinsip belajar berkesinambungan
Prinsip belajar berkesinambungan adalah proses belajar yang selalu dimulai dari apa-apa yang telah dimiliki oleh siswa. Dalam hal ini pengembanganyang telah dimiliki oleh siswa itu seolah-olah merupakan jembatan yang sangat esensial bagi siswa untuk dapat meraih pengetahuan yang baru. Untuk melaksanakan prinsip ini tentu saja harus mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dimiliki siswanya.
3. Prinsip motivasi
Motivasi dapat diartikan sebagai suatu dorongan yang menyebabkan seseorang ingin berbuat sesuatu. Dalam proses pembelajaran IPA tentunya motivasi yang dimaksud sebagai dorongan untuk berkeinginan belajar IPA, dorongan ini dapat bersumber dari kebutuhan yang hakiki dari manusia yang disebut sebagai motivasi intrinsik. Motivasi ini juga dapat timbul dari pengaruh yang datang dari luar dirinya, misalnya hadiah yang akan diberikan kepada siswa yang jadi juara di kelasnya. Motivasi semacam ini dapat disebut sebagai motivasi ekstrinsik.
4. Prinsip multi saluran
Dalam proses pembelajaran IPA ada siswa yang mudah belajar melalui membaca, ada siswa yang mudah mengerti apabila diberi ceramah oleh guru, ada pula yang baru mengerti jika ia ikut aktif dalam melakukan percobaan. Oleh karena itu penggunaan multi saluran dalam proses belajar IPA sangat diperlukan agar

semua siswa dengan berbagai kemampuan daya tangkap dapat menerima pembelajaran dengan baik.

5. Prinsip penemuan

Prinsip penemuan adalah memahami suatu konsep atau simbol-simbol, siswa tidak diberi tahu oleh guru, tetapi guru memberi peluang agar siswa dapat memperoleh sendiri pengertian-pengertian itu melalui pengalamannya. Misalnya untuk mengetahui hukum Boyle, siswa tidak langsung diberitahu oleh guru, tetapi guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan yang kesimpulannya adalah hukum Boyle.

6. Prinsip totalitas

Prinsip totalitas bertolak dari suatu paham bahwa siswa belajar dari segenap kemampuan yang ia miliki sebagai makhluk hidup, yaitu panca indranya, perasaan satu pikirannya, dalam proses belajar siswa tidak hanya memperhatikan materi pelajaran (misalnya IPA) tetapi meliputi bagaimana cara guru mengajar, lingkungan sekitar, teman-temannya, dan semua hal-hal yang berkenaan dengan jiwa raganya. Itu semua merupakan bagian penentu keberhasilan belajar siswa. Yang dimaksud hasil belajar tidak hanya berupa pengetahuan intelektual, tetapi juga meliputi bidang sikap dan kepribadian siswa.

7. Prinsip perbedaan individu

Prinsip ini tidak dimaksudkan untuk membedakan siswa, tetapi bertolak pada suatu kenyataan bahwa setiap siswa berbeda yang satu terhadap yang lain. Perbedaan individu ini terutama ditunjukkan kepada adanya perbedaan kemampuan (termasuk kecerdasan dan kecepatan belajar) dan perbedaan minat termasuk motivasi belajar. Prinsip perbedaan individu dimaksudkan agar siswa mendapatkan kesempatan belajar sesuai dengan kapasitas dan minatnya.

Berdasarkan pendapat di atas, dalam pembelajaran IPA terdapat tujuh prinsip yang harus diperhatikan, yaitu (1) prinsip keterlibatan siswa secara aktif, (2) prinsip belajar berkesinambungan, (3) prinsip motivasi, (4) prinsip multisaluran, (5) prinsip penemuan, (6) prinsip totalitas, dan (7) prinsip perbedaan individu.

Penelitian ini mengacu pada prinsip-prinsip pembelajaran tersebut, terutama prinsip perbedaan individu. Peneliti menggunakan strategi PBL (*Problem Basic Learning*) dalam pembelajaran IPA dengan asumsi bahwa setiap siswa berbeda pada jenis kecerdasan menonjol yang dimiliki oleh siswa. Selain itu prinsip keaktifan siswa dalam

pembelajaran juga diperhatikan dengan meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA.

Ekosistem merupakan suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik tak terpisahkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem sebagai suatu tatanan kesatuan yang secara utuh dan menyeluruh antara segenap unsur lingkungan hidup dan saling mempengaruhi. Ekosistem sebagai penggabungan dari setiap unit biosistem. Melibatkan interaksi timbal balik antara organisme dan lingkungan fisik sehingga aliran energinya menuju pada suatu struktur biotik tertentu dan terjadi siklus materi antara organisme dan anorganisme. Matahari sebagai sumber dari semua energy, dalam ekosistem, organisme pada komunitas berkembang bersama-sama dengan lingkungan fisik sebagai suatu sistem. Organisme kemudian beradaptasi lagi dengan lingkungan fisik, sebaliknya organisme juga memengaruhi lingkungan fisik untuk kelangsungan hidupnya. (Harahap, 2020)

Dalam kehidupan yang ada, tidak akan terlepas dari adanya interaksi dengan lingkungan yang mendukung adanya keseimbangan dalam hidup. Pada buku Prinsip-Prinsip Ekologi Ekosistem Lingkungan dan Pelestariannya, dibahas mengenai pengertian, proses, unsur ekosistem, dan masih banyak lagi. (Indrianto, 2016)

Ekosistem sebagai suatu unit ekologi dimana didalamnya terdapat struktur dan fungsi. Struktur dalam ekosistem tersebut berhubungan dengan keanekaragaman spesies atau dalam bahasa Inggris merupakan *species diversity*. Pada ekosistem yang memiliki struktur kompleks, maka akan terdapat keanekaragaman spesies yang cukup tinggi. Sedangkan fungsi yang dimaksudkan adalah yang berhubungan dengan siklus materi serta arus energi melalui komponen ekosistem.

Sumber makanan hewan dikelompokkan menjadi dua yaitu tumbuhan dan hewan. Makanan yang bersumber dari tumbuhan berupa daun, batang, buah, biji-bijian, akar atau umbi-umbian. Sedangkan makanan yang bersumber dari hewan seperti daging, ikan, tulang dan serangga. Perbedaan jenis makanan pada hewan menyebabkan ada penggolongan jenis makanan hewan yaitu :

1. Herbivora : hewan pemakan tumbuhan.
 2. Karnivora : hewan pemakan daging
 3. Omnivora : hewan pemakan tumbuhan dan daging.
1. Hewan herbivora

Hewan herbivora adalah hewan-hewan pemakan tumbuhan. Hewan dalam golongan ini menjadikan bagian dari tumbuhan, mulai dari daun, batang, hingga ranting

sebagai makanan dan sumber energinya. Ciri-ciri hewan herbivora dapat kita identifikasi dari bentuk dan susunan giginya. Gigi hewan herbivora cenderung berupa geraham yang rapat. Gigi geraham ini digunakan hewan herbivora untuk mengunyah dan melumatkan makanannya yang berupa tumbuhan. Beberapa contoh hewan herbivora yang dapat kita temukan di lingkungan kita misalnya kambing, sapi, rusa, gajah, dan lain sebagainya.

2. Hewan karnivora

Hewan karnivora adalah hewan-hewan pemakan daging. Hewan dalam golongan ini menjadikan hewan lainnya sebagai makanannya. Dalam rantai makanan, hewan karnivora umumnya bertindak sebagai predator atau pemangsa. Ciri-ciri khusus dari hewan golongan karnivora adalah adanya gigi taring yang kuat dan tajam. Gigi taring tersebut digunakan hewan karnivora sebagai alat untuk mencabik-cabik daging mangsanya. Contoh hewan karnivora yang dapat kita temukan di sekitar lingkungan kita misalnya anjing, kucing, singa, macan, serigala.

3. Hewan omnivora

Hewan omnivora adalah hewan-hewan pemakan daging dan tumbuhan, alias pemakan segalanya. Manusia termasuk omnivora sejati. Manusia memakan daging-dagingan dan juga tumbuh-tumbuhan sebagai sayuran. Selain manusia, monyet, tikus, babi, luwak, dan bekantan juga termasuk contoh hewan omnivora. Ciri-ciri dari hewan dalam golongan ini adalah struktur giginya yang terdiri atas gigi seri, gigi taring, dan gigi geraham secara lengkap. Gigi seri berbentuk pipih digunakannya untuk memotong makanan, gigi taring digunakan untuk mencabik daging, sedangkan gigi geraham digunakan untuk mengunyah.

Penelitian Yang Relevan

1. Luh Juni Marliani (2020) berjudul Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Gugus VI. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh $t_{hitung} = 5,81$ sedangkan t_{tabel} (pada taraf signifikansi 5%) = 2,01. Hal ini berarti bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang signifikan antara siswa yang mengikuti model PBL dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari rata-rata hitung, diketahui kelompok eksperimen adalah 23,85 dan kontrol adalah 20,95. Hal ini berarti, eksperimen > kontrol. Berdasarkan hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model

- terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di gugus VI kecamatan Tejakula kabupaten Buleleng.
2. Khairil Mizan (2019) berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa Kelas IV SD Segugus III Kecamatan Godean Kabupaten Sleman. Uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov, sedangkan uji homogenitas secara multivariate menggunakan uji Box's M dan secara univariate menggunakan Levene's. Data dianalisis dengan independent t-test, uji MANOVA Hotelling's T², dan dilanjutkan dengan uji kriteria Bonferroni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) model Problem Based Learning berpengaruh positif signifikan terhadap keterampilan proses dengan nilai signifikansi 0,00 (independent t-test dengan taraf signifikansi 0,025). 2) model Problem Based Learning berpengaruh positif signifikan terhadap hasil belajar kognitif IPA dengan nilai signifikansi 0,00 (independent t-test dengan taraf signifikansi 0,025). Keseluruhan uji dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berpengaruh positif signifikan terhadap keterampilan proses dan hasil belajar kognitif IPA siswa kelas IV SD se-gugus III Godean Slema.
 3. Aditya Dewana (2020) berjudul Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD. Berdasarkan analisis uji hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,314$ dan harga pengganti t_{tabel} ($\alpha = 5\%$) sebesar 2,021 yang berarti $t_{hitung} (2,314) > t_{tabel} (2,021)$, H_a yang diterima dan perhitungan effect size diperoleh ICE sebesar 0,75. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada Masalah Pengaruh model Based Learning terhadap hasil belajar The Nature.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2016: 72). Menurut Gay (dalam Emzir, 2017: 63) Penelitian eksperimen merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kausal (sebab akibat).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran, dan hasil penelitian, serta analisis dilakukan setelah data

terkumpul (Arikunto. 2010:11). Sedangkan jenis penelitian ini adalah eksperimen, menurut Arikunto (2010:78) studi eksperimen adalah mengusahakan timbulnya variabel-variabel dan selanjutnya dikontrol untuk dilihat motivasi belajar.

Desain penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental designs jenis *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam penelitian ini hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (treatment).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam komunikasi matematika. Jenis instrumen tes yang digunakan berupa tes tertulis (uraian). Tes uraian memberikan indikasi yang baik untuk mengungkapkan ketercapaian kemampuan komunikasi matematika dalam belajar dan untuk mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang diujikan. Tes dalam penelitian ini hanya sebagai lampiran sedangkan peneliti berfokus pada angket minat belajar siswa.

Menurut Arikunto (2016:198) serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Kemudian tes ini digunakan untuk melihat pencapaian dengan menerapkan media kartu kata bergambar.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah proses pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi di bidang pengetahuan, pemberian atau pengumpulan bukti dari keterangan seperti gambar, tulisan, buku penilaian, dan bahan referensi lain. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa data yang menyangkut latar belakang sekolah, serta dokumentasi siswa lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rerata kedua nilai saja, dan untuk keperluan itu digunakan teknik yang disebut dengan uji-t (t-test). Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model eksperimen dengan *One Group Pretest Posttest Design* adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Statistik Inferensial Dalam penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik t (uji t). Dengan tahapan sebagai berikut :

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

Keterangan :

Md = Mean dari perbedaan pretest dan posttest

X = Motivasi belajar sebelum perlakuan (pretest dan posttest)

d = Deviasi masing-masing subjek

$\sum$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

a) Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

Md = mean dari perbedaan pretest dengan posttest

$\sum d$ = jumlah dari gain (posttest – pretest)

N = Jumlah keseluruhan siswa

Untuk pengujian hipotesis, penulis menggunakan taraf signifikan 5% atau 0.05 dengan derajat kebebasan dk = n-2 untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka :

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dilain pihak H_a diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dilain pihak H_a ditolak.

H_a : Penggunaan model PBL berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar pada Siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar.

H_o : Penggunaan model PBL tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar pada Siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang diperoleh melalui hasil pretest dan posttest pada hasil belajar siswa materi ekosistem siswa pada kelas V SD Negeri II Indrapuri Aceh Besar. Data hasil pretest dan posttest anak ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah pengolahan data yang diperoleh di lapangan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pretes dan posttest untuk mencari Md

No	Nama Siswa Kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar	Hasil Belajar				
		Pre- test	Post- test	Gain (d) . (Posttest – Pretest)	Xd (d- md)	X² d
1	AA	36	75	36	2	4
2	AT	42	80	38	0	0
3	KA	55	90	35	3	9
4	MK	38	75	37	1	1
5	MR	35	70	35	3	9
6	MN	44	80	36	2	4
7	NA	50	85	35	3	9
8	RAK	40	80	40	-2	4
9	RA	60	90	30	8	64
10	SSY	40	80	40	-2	4
11	SK	40	85	45	-7	49
12	UK	45	85	40	-2	4
13	YA	27	70	43	-5	25
14	Zh	31	75	44	-6	36
15	ZI	40	80	40	-2	4
Jumlah Hasil Belajar				Σd = 574	53	226

Dari hasil tes pretest dan post tes langkah selanjutnya mencari mean dari perbedaan tes sebagai berikut :

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{574}{15} = 38$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat di hitung nilai t sebagai berikut :

$$\begin{aligned} t &= \frac{38}{\sqrt{\frac{226}{15(15-1)}}} \\ &= \frac{38}{\sqrt{\frac{226}{15(14)}}} \\ &= \frac{38}{\sqrt{\frac{226}{210}}} \\ &= \frac{38}{\sqrt{1,03}} \\ t &= 36,89 \end{aligned}$$

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan db (distribusi bilangan) $n - 1 = 15 - 1 = 14$, maka daftar distribusi t dengan $t_{(0,975) (14)}$, sehingga diperoleh $t_{(0,975) (14)} = 2,14$ karena

$t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $36,89 > 2,14$. Dengan demikian hipotesis penelitian ini, H_a diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini menyatakan penggunaan model *problem based learning* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar.

Dengan demikian, H_a diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini menyatakan penggunaan model *problem based learning (pbl)* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta berdasarkan pengolahan data, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

Penerapan model *problem based learning* efektif terhadap peningkatan hasil belajar pada siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar, bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $36,89 > 2,14$ sehingga hipotesis dalam penelitian ini di terima.

SARAN

Saran yang dimaksud dalam kajian ini sebagai langkah awal dan berkesinambungan dalam upaya memperbaiki dan sekaligus upaya meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas V SD Negeri 2 Indrapuri Aceh Besar, melalui penerapan model *problem based learning*. Adapun saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan variasi dan inovasi metode yang beragam sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.
2. Disarankan kepada sekolah agar dapat meningkatkan sarana dan prasarana demi kemajuan pendidikan di masa yang akan datang.
3. Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini sangat sederhana dan terdapat sejumlah sudut tertentu yang belum sempat diteliti. Oleh karena itu, melalui hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan agar temuan dalam penelitian ini dapat dikaji ulang oleh pihak yang berkepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Yunus. 2018. Pembelajaran Bahasa Berbasis Pendidikan Karakter. Bandung: Refika Aditama.

- Ahmad Susanto. 2018. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Akinoglu, O & Tandogan, R.O. 2017. Efek pembelajaran aktif berbasis masalah di pendidikan Sains tentang prestasi akademik siswa, pembelajaran sikap dan konsep, Eurasia Jurnal Matematika, Sains & Teknologi Pendidikan.
- Amir, M. Taufiq. 2020. Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning. Gramedia : Jakarta
- Barus, T. A. 2020. Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan. Medan: USU Press.
- BSNP. 2016. Standar Kompetensi Mata Pelajaran IPA SD/MI. Jakarta: Dirjen.
- Campbell, N. A. & J. B. Reece. 2018. Biologi, Edisi Kedelapan Jilid 3. Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga.
- Darmojo. 2020. Pendidikan IPA 2. Jakarta: Depdikbud. Departemen Pendidik.
- Eveline Siregar, dan Nara, Hartini M.Si. 2020. Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Harahab, N. 2020. Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir. Yogyakarta : Graha Ilmu. \
- Hariyanto. 2022. Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen. Rineka Cipta : Bandung
- Indriyanto. 2016. Ekologi Hutan. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Irwan. 2020. Prinsip-prinsip Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyasa. 2019. Praktik Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Rosdakarya.
- Rusman. 2010. Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sally. 2014. Anaesthesia on The Move. Jakarta : Indeks
- Sudjana, Nana. 2018. Dasar-dasar Proses\ Belajar Mengajar. Bandung. Sinar Abadi
- Sugiyono, 2019, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta.
- Supatmo. 2016. Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Taskesenligil.Y., Ayar Kalah., Y., Senocak, E. & Sozbilir, M. 2018. Pembelajaran berbasis masalah teoretis dasar-dasar, Pendidikan Nasional, 177, 50-64
- Trianto. 2018. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wuryastuti, S., & Margareta. 2020. Pendidikan IPA di Sekolah Dasar. Bandung: UPI PRESS.