
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP *HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS)* PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA DI KELAS 4 SD NEGERI PRAJEKAN KIDUL 2

Nur azizatun niza¹, Heldie Bramantha² dan Aenor Rofek³
Universitas Abdurrachman Saleh Situbondo,
nurazizatuniza@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini didasarkan dari berbagai permasalahan diantaranya: model pembelajaran yang kurang bervariasi, cara berfikir siswa yang sederhana dan faktor kelas yaitu dari kelas rendah ke kelas tinggi yang disebut kelas peralihan. Dimana kelas yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas 4, sehingga siswa memerlukan penyesuaian dalam tingkat berfikir. Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dan jenis quasi eksperimental design. Baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, Random Sampling digunakan untuk memilih sampel penelitian. Eksplorasi ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai dampak penerapan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada pembelajaran IPA kelas 4 SD Negeri 2 Prajejan Kidul. Dengan rencana penelitian Posttest Only Control Group design penelitian ini akan diselesaikan. Berdasarkan hasil post test yang dilaksanakan peneliti pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan model pembelajaran Project Based Learning menunjukkan jika pada kelas eksperimen mempunyai hasil yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Uji hipotesis yang dilakukan dengan data yang homogen menghasilkan $T_{hitung} (3,14) > T_{tabel} (2,06)$, yang dapat dinyatakan jika H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Project Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi siswa kelas 4 pada mata pelajaran IPA.

Kata kunci: model pembelajaran Project Based Learning, High Order Thinking Skill, mata pelajaran IPA

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan adalah pembelajaran informasi, kemampuan, dan kecenderungan suatu kelompok yang diberikan mulai dari satu usia kemudian ke usia berikutnya melalui pendidikan, persiapan, atau penelitian. Mengingat Peraturan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Umum, pendidikan adalah suatu kegiatan yang terencana untuk menciptakan aktivitas belajar dan pengalaman pendidikan yang bertujuan agar peserta didik secara efektif menumbuhkan kemampuan dirinya untuk mempunyai tenaga, ketenangan, budi pekerti, wawasan, etika yang mulia, dan kemampuan yang diperlukan. tanpa orang lain dan masyarakat, negara dan negara bagian. Jadi, pendidikan adalah sesuatu yang akan menghasilkan perubahan sikap dan pengetahuan.

Dalam proses belajar mengajar guru mempunyai peran dan tugas yang sangat penting dalam menciptakan kualitas pembelajaran yang baik. Guru merupakan pihak yang utama dalam pendidikan karena guru adalah orang yang akan menjalankan kegiatan pembelajaran. Kemajuan tujuan pembelajaran tidak seluruhnya ditentukan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi baik faktor luar maupun faktor dalam. Variabel dalam diri berasal dari siswa itu sendiri dalam mengikuti pengalaman pendidikannya, sedangkan faktor luar berasal dari bagaimana guru melaksanakan kegiatan pembelajaran. Menurut (Bramantha, 2022) mendeskripsikan bahwa Belajar merupakan suatu gerakan yang dilakukan untuk menciptakan perubahan dalam pemikiran dan keilmuan siswa.

Model pembelajaran yang imajinatif akan membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pengalaman pendidikan. Model pembelajaran adalah suatu karya dan metodologi yang ditujukan untuk tujuan pembelajaran yang sukses dan efisien. Sejak dulu model pembelajaran yang sering digunakan biasanya selalu berpusat pada guru (*Teacher Center*) dan tidak dengan pada kurikulum 2013 yang lebih menghususkan pembelajaran dilaksanakan dengan berpusat pada siswa (*Student Center*). Pembelajaran IPA SD merupakan pembelajaran yang bertujuan untuk membahas materi IPA secara dasar. Pembelajaran IPA SD diharapkan minimal dapat mempelajari keterampilan proses dasar IPA siswa wajib dikembangkan dalam proses pembelajaran IPA (Kumala, 2016). Permasalahan tersebut disebabkan kemampuan siswa yang masih kurang mampu untuk berfikir secara mendalam tentang konsep IPA secara luas maka, siswa hanya perlu mempelajari secara dasar tentang keterampilan IPA

secara sederhana. Di Sekolah Dasar terdapat kelas rendah dan kelas tinggi yang sama-sama mempelajari tentang pembelajaran IPA.

Tingkat berfikir yang tinggi dapat dikategorikan dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi atau dikenal dengan *High Order Thinking Skill* (HOTS). Kemampuan tersebut perlu dilatih agar peserta didik terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan yang rumit dengan baik. Keterampilan berfikir tingkat tinggi terdiri dari kegiatan berfikir kreatif, keterampilan memecahkan masalah, berfikir kritis, mengambil keputusan dan keterampilan berargumen (Purba, 2022). Keterampilan berfikir tingkat tinggi terdapat pada tingkatan C4, C5 dan C6 yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta yang termasuk dalam taksonomi bloom.

Cara yang mampu menciptakan *High Order Thinking Skill* adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning Model*). Model pembelajaran berbasis kegiatan praktek merupakan model pembelajaran yang didalamnya terdapat latihan berpikir kritis dengan memanfaatkan media. Menurut Mahtumi (2022:28) menyatakan model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran imajinatif di mana siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara bebas dalam membuat pembelajaran mereka melalui pandangan dunia pembelajaran yang baru dan berfokus pada siswa, yang memosisikan guru sebagai inspiratif dan fasilitator.

Dari pengamatan yang dilakukan di SDN Prajekan Kidul 2, Peneliti memilih pengamatan di kelas 4 sebab kelas 4 merupakan kelas peralihan dari kelas rendah ke kelas tinggi yang dimana pastinya mengalami banyak permasalahan yang dihadapi. Dari Penjabaran permasalahan yang ditemukan dapat disimpulkan, ada beberapa masalah seperti permasalahan yang berasal internal dan eksternal. Permasalahan internal yang terjadi berupa kurangnya keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran, tidak mengulangi kembali pembelajaran yang dipelajari di sekolah dan yang lainnya. Permasalahan eksternal berupa kurangnya pembelajaran yang variatif dengan menggunakan model yang melibatkan siswa secara langsung, media yang digunakan kurang menarik perhatian siswa, dan penggunaan metode pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Semua permasalahan tersebut membuat cara berfikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks menjadi kurang bagus.

Dari masalah yang terjadi dapat diatasi dengan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal tersebut juga terdapat dalam kurikulum 2013 menurut Kemendikbud (2013) yang menyatakan bahwa: *Project Based Learning, Problem based learning* dan *discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang disarankan untuk pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti ingin memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut dengan melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap *High Order Thinking Skill* (HOTS) Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Kelas 4 SD Negeri Prajekan Kidul 2"

KAJIAN PUSTAKA

PENGERTIAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS)

Seseorang mempunyai keterampilan berfikir dalam menyelesaikan permasalahan yang dimiliki. Keterampilan dalam mencari solusi dari permasalahan yang terjadi tidaklah mudah apabila orang tersebut belum terampil dalam memecahkan masalah. Masalah dapat terselesaikan dengan keterampilan berfikir tingkat tinggi.

Keterampilan berfikir tingkat tinggi atau dalam bahasa Inggris yaitu *High Order Thinking Skill* sebaiknya dimiliki oleh peserta didik agar mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari atau yang ada di sekolah. Seseorang bisa dikatakan masuk dalam kriteria keterampilan berfikir tingkat tinggi apabila mereka mampu mengambil keputusan secara logis, berfikir kritis serta mempunyai pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang terjadi. Menurut Sani (2019:5) menyatakan bahwa berfikir kritis adalah pola berfikir konvergen, sedangkan berfikir kreatif adalah pola berfikir divergen. Pola berfikir konvergen merupakan pola pikir yang fokus pada persoalan yang sedang dihadapi. Pola berfikir divergen merupakan pola pikir yang menggunakan banyak informasi.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Mukarrama (2019) menyatakan bahwa Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi memasuki fase kemampuan berpikir kritis, kemampuan penalaran menentukan (*decisive Reasoning*), penalaran inovatif (penalaran imajinatif), kemampuan bersaing (berpikir), dan kemampuan mengambil keputusan secara sederhana (pengarahan mandiri). Menurut Rusydiana (2021) HOTS merupakan sesuatu yang patut dipandang sebagai cara untuk lebih mengembangkan kemampuan nalar tegas dalam menangani permasalahan yang rumit. Dari beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa *High Order Thinking Skill* merupakan keterampilan berfikir secara kritis, logis kreatif dan dapat mencari penyelesaian dari permasalahan yang kompleks.

INDIKATOR HIGH ORDER THINKING SKILL

Indikator HOTS merupakan ciri-ciri yang menentukan seseorang sudah dapat dikategorikan memiliki keterampilan *High Order Thinking Skill*. Di dalam Taksonomi Bloom, HOTS merupakan bagian dari ranah kognitif. Bloom juga menyatakan indikator HOTS yaitu menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5) dan mencipta/berkreasi (C6). Dari Taksonomi Bloom, Ansari & Abdullah (2020:4) mendeskripsikan bahwa indikator HOTS sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator HOTS

Menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis data yang diterima dan mengelompokkan informasi menjadi lebih sederhana agar bias mengenali hubungannya. 2. Dapat mengetahui dan membedakan penyebab serta akibat dari skenario yang rumit. 3. Membuat pertanyaan.
Mengevaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan penilaian terhadap pengaturan, pemikiran dan strategi dengan menggunakan model yang sesuai atau pedoman yang ada untuk menjamin kelangsungan atau manfaatnya. 2. Memberikan spekulasi, mencermati dan melakukan pengujian. 3. Mengakui atau menolak pernyataan sehubungan dengan tindakan yang telah ditetapkan
Mengkreasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan spekulasi pemikiran atau sudut pandang terhadap suatu permasalahan. 2. Rencanakan metode untuk mendapatkan jawaban atas permasalahan tersebut. 3. Mengkoordinasikan komponen atau bagian ke dalam desain lain yang belum pernah ada

KARAKTERISTIK HOTS

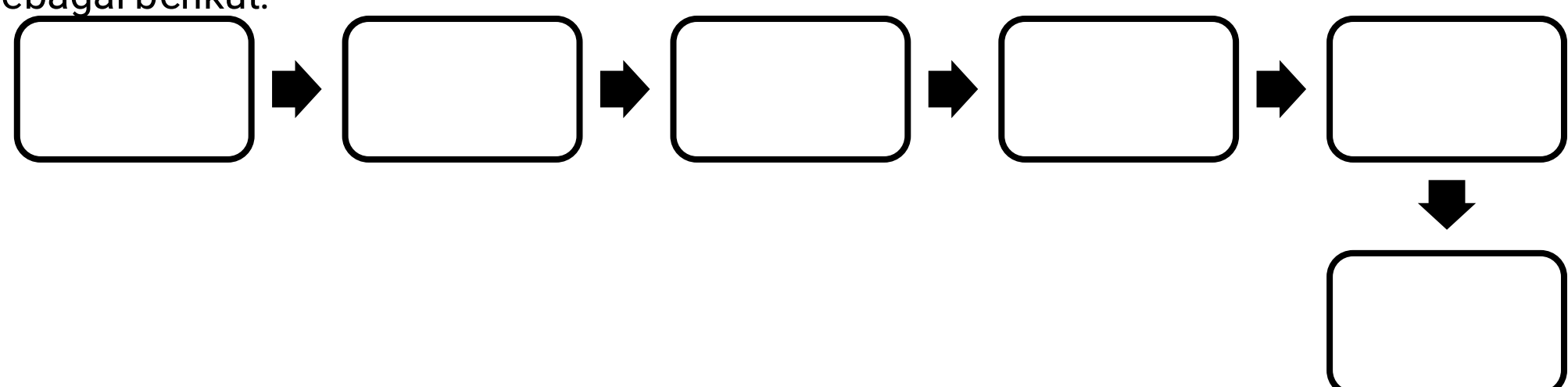
Memperkirakan tingkat kemampuan penalaran yang tidak dapat disangkal, mengingat permasalahan yang berorientasi pada konteks, bukan praktik sehari-hari, dan memanfaatkan berbagai jenis pertanyaan adalah ciri-ciri HOTS (Fanani, 2018). Dari pernyataan diatas menjelaskan bahwa permasalahan dalam HOTS biasanya berhubungan dengan pengalaman nyata siswa yang kemudian di uji dengan berbagai bentuk soal. Berbagai masalah yang disajikan oleh pendidik akan melatih siswa untuk berfikir dan menyelesaikan permasalahan.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa HOTS adalah interaksi yang terjadi dalam diri individu yang digambarkan dengan beberapa sifat sebagai berikut (1) Mencakup lebih dari satu respon yang benar yang diperkirakan dapat menyelesaikan masalah; (2) Berbicara tentang tingkat pemahaman terhadap suatu permasalahan; (3) Ditandai dengan tugas yang kompleks, yang tidak dapat dapat diselesaikan secara sederhana; (4) Bebas konten dan sekaligus content related, Austik, (Zaini, et al., 2015). berdasarkan pernyataan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa HOTS merupakan cara menemukan solusi dari masalah yang berhubungan dengan pengalaman nyata siswa dengan tingkat permasalahan yang tinggi.

MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING

Pembelajaran Berbasis Proyek akan menjadi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai penghibur utama dalam pengalaman yang sedang berkembang dan pendidik sebagai pengatur dalam pembelajaran. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan permasalahan sebagai fase mendasar pembelajaran dan menjadikan proyek sebagai tahap terakhir (Hidayat, 2021). Sedangkan menurut (Murfiah, 2017:135) Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan persoalan-persoalan sebagai fase terpenting dalam mengumpulkan dan menguraikan informasi baru mengingat keterlibatan dengan latihan-latihan asli.

Project Based Learning model pembelajaran yang didalamnya menggunakan proyek sebagai bentuk penyelesaian masalah yang diberikan. Langkah-langkah memahami pembelajaran Berbasis Proyek adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah PjBL

HUBUNGAN GAYA DAN GERAK

Gaya merupakan tarikan dan dorongan. Tanpa disadari setiap saat kita melakukan gaya dalam beraktivitas. Pada saat menutup atau membuka pintu sudah dapat dikatakan jika kita sudah melakukan gaya. Dari peristiwa membuka dan menutup pintu dapat menunjukkan bahwa gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak. Gaya yang dilakukan tidak dapat dilihat namun dapat dirasakan pengaruhnya. Selain contoh tersebut, pengaruh gaya dapat juga diamati dari peristiwa mendorong meja, menendang bola, menangkap bola, melempar batu, serta mengayuh sepeda dan lain-lain. Pengaruh gaya selain membuat benda bergerak gaya juga dapat mempengaruhi benda bergerak menjadi diam.

Dalam hidup kita sering mengalami gaya yang berbeda-beda. Gaya terdiri dari beberapa macam, yaitu: gaya pegas, gaya listrik, gaya tarik menarik, gaya gravitasi, gaya gesek, dan gaya otot. Gaya terdiri dari beberapa jenis yaitu: gaya pegas, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, gaya gesek dan gaya otot. Selain itu, juga ada hubungan gaya dan gerak yang terdiri dari: pengaruh gaya terhadap gerak benda, pengaruh gaya terhadap bentuk benda, dan pengaruh gaya dapat mengubah arah benda atau kecepatan benda.

METODE PENELITIAN

Dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen, penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Sugiyono (2021:111) menyatakan bahwa jenis penelitian eksperimen adalah suatu metode eksperimen kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (treatment) terhadap variabel terikat (outcome) dalam kondisi terkendali. Penelitian eksperimen ini menggunakan Beetwin Grup design karena lebih mudah untuk menyesuaikan dengan kondisi sekolah. Jenis penelitian tersebut menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan *Posttest Only Control Group design*. Desain penelitian yang dilaksanakan menggunakan posttest atau tes akhir yang kemudian dari tes tersebut akan dianalisis untuk melihat pengaruhnya. Sedangkan untuk data awal penelitian ini diambil dari nilai harian siswa. *Posttest Only Control Group design* dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel.1 Desain Penelitian

Kolompok	Perlakuan	Postes
Kelas Ekperimen	X	T ₂
Kelas Kontrol	-	T ₂

Populasi dalam tinjauan ini diambil dari jumlah lengkap siswa kelas IV SD Negeri Prajekan Kidul 2 yang berjumlah 28 siswa. Sampel penelitian ini terdiri dari siswa kelas IV B SDN Prajekan Kidul 2 Kabupaten Bondowoso tahun ajaran 2022–2023. Kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol dalam eksplorasi ini adalah kelas IV dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang. Dengan jumlah siswa 14 orang, kelas IVB dijadikan sebagai tempat eksperimen. Pemeriksaan ini melibatkan instrumen penelitian berupa pengumpulan informasi, instrumen tes, instrumen dokumentasi dan pertemuan.

Instrumen tes yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen yang dibuat memenuhi syarat atau tidak. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Uji normalitas menggunakan liferor dan uji homogenitas menggunakan uji Fisher. Tes kedua dilakukan sebagai syarat analisis informasi. Setelah itu dilakukan uji hipotesis penelitian untuk mengetahui hasil penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Microsof Excel 2010* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad 2n_1 + n_2 - 2$$

Aturan pengujiannya adalah apabila $t \text{ tabel} > t \text{ hitung}$ maka H_0 diakui dan H_a ditolak, sedangkan apabila $t \text{ tabel} < t \text{ hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_a diakui pada taraf kepentingan $\alpha=0,05$ dan dengan derajat kebebasan/ $dk \ n_1+n_2-2$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen dalam penelitian merupakan sesuatu yang penting yang memerlukan analisis agar dapat menghasilkan data yang valid. Adanya data yang sudah valid akan mempermudah peneliti untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Pada sebuah penelitian, kita menguji instrument yang akan diberikan kepada siswa. Dua puluh siswa SD Prajekan Kidul 2 kelas V ikut serta dalam pengujian penelitian ini. Konsekuensi dari pengujian ini menghasilkan uji coba yang layak terhadap uji validitas dan uji reliabilitas yang menjadi standar.

Uji validitas dilaksanakan dengan cara menggunakan *Microsoft Excel 2010*. Mengingat hasil perhitungan yang dilakukan oleh para ilmuwan, nilai pengujian berada di antara 0,448-0,662 dengan r_{tabel} 0,443. Uji ketergantungan menghasilkan r_{hitung} sebesar 0,841 dan nilai r_{tabel} sebesar 0,443. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ maka seluruh soal tes yang akan digunakan dinyatakan substansial.

Tabel 3. Hasil uji validitas soal post test

No. soal	r table	r hitung	Keterangan
1.	0.443	0,554	Valid
2.	0.443	0,542	Valid
3.	0.443	0,538	Valid
4.	0.443	-0,088	Tidak valid
5.	0.443	0,609	Valid
6.	0.443	0,507	Valid
7.	0.443	0,495	Valid
8.	0.443	0,486	Valid
9.	0.443	0,475	Valid
10.	0.443	0,662	Valid
11.	0.443	0,448	Valid
12.	0.443	0,495	Valid
13.	0.443	0,575	Valid
14.	0.443	0,563	Valid
15.	0.443	0,515	Valid
16.	0.443	-0,211	Tidak valid
17.	0.443	0,565	Valid
18.	0.443	-0,028	Tidak valid
19.	0.443	0,549	Valid
20.	0.443	0,662	Valid
21.	0.443	0,487	Valid
22.	0.443	0,536	Valid
23.	0.443	0,565	Valid
24.	0.443	0,042	Tidak valid
25.	0.443	0,597	Valid

Berikut tabel hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan oleh ahli terhadap instrumen uji yang akan menjadi alat untuk mengetahui hasil penelitian:

Tabel 4. Hasil Uji reliabilitas soal post test

Reliabilitas	Hasil uji	Keterangan
r hitung	0,841	Reliabel
r tabel	0,443	

Dari data yang diperoleh maka instrument tersebut dapat dikatakan reliable sebab memenuhi kriteria reliable yaitu diatas 0,60. Mengingat tes yang diselesaikan pada siswa kelas 4, kelas kontrol memiliki skor rata-rata 62,5 dan kelas eksperimen memiliki skor rata-rata 76,4. Rata-rata kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih paham serta mempunyai nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil uji keteraturan menunjukkan informasi tersebar dengan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan konsekuensi uji homogenitas menyatakan informasi tersebut merupakan informasi homogen dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Setelah uji normalitas dan homogenitas selesai, ahli kemudian melakukan uji spekulasi. Hasil pengujian spekulatif diperoleh $t_{hitung} (3,14) > t_{tabel} (2,06)$ yang menyatakan terdapat pengaruh yang sangat besar dari penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap Kemampuan Berpikir High Demand siswa.

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat dibuktikan jika terdapat prinsip *Project Based Learning* yang diperoleh dan bermanfaat untuk melatih *High Order Thinking Skill* peserta didik dan pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut sejalan dengan Rifa'l, et al., (2022:95-96) yang menyatakan 5 prinsip-prinsip yang ada dalam pembelajaran *Project Based Learning* seperti prinsip sentralistis, prinsip pendorong, prinsip investigasi konstruktif, prinsip otonomi dan prinsip realistik.

Tingkat kemampuan penalaran siswa yang tidak dapat dipungkiri dalam pengalaman pendidikan dengan menggunakan model *Project Based Learning* juga seluruhnya terlihat dari kegairahan siswa dalam menangani permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Selain itu, siswa mampu mengerjakan post-test dengan baik dan mendapatkan nilai yang tinggi.

Luaran yang dicapai

Penelitian ini sudah mencapai hasil yang diinginkan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatnya cara berfikir siswa dari berfikir secara sederhana menjadi berfikir yang lebih kritis
2. Bertambahnya pengetahuan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.
3. Ada komunikasi yang dinamis antara siswa dan pendidik dan antara siswa dan siswa dalam pengalaman pendidikan.

Temuan Penelitian

Penemuan-penemuan dalam eksplorasi ini atau lingkungan yang menarik sehubungan dengan model pembelajaran Pemahaman Berbasis Proyek adalah:

1. Selama pengalaman pendidikan, siswa mempelajari ide-ide pusat melalui proyek. Selain itu, memusatkan perhatiannya pada proyek yang dilakukan yang artinya kegiatan tersebut masuk dalam prinsip sentralistis.
2. ketika siswa mulai berkonsentrasi mencari jawaban atas pertanyaan atau permasalahan guru. Siswa akan terhibur dengan kesulitan-kesulitan atau persoalan-persoalan yang disampaikan oleh pendidik dengan cara yang menarik. Dari sini cenderung diurutkan ke dalam pedoman mengarahkan yang tanpa disadari siswa mencoba untuk menjawabnya.
3. Peserta didik juga diajak untuk membuat perencanaan seperti menyiapkan alat dan bahan dalam proyek yang akan dibuat untuk penyelesaian permasalahan. Kegiatan tersebut termasuk dalam prinsip Investigasi Konstruktif.
4. Pada saat pelaksanaan proyek siswa bekerja secara bertanggung jawab dan bekerja sama untuk menyelesaikan proyek yang telah direncanakan. Dalam kegiatan tersebut dapat digolongkan pada prinsip otonomi.
5. Dengan adanya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan proyek dapat memberikan peluang nyata untuk pertumbuhan bagi siswa yang dimana peserta didik dapat berfikir secara realistik. Hal ini termasuk dalam prinsip realistik.

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat dilihat jika terdapat prinsip *Project Based Learning* yang diperoleh dan bermanfaat untuk melatih *High Order Thinking Skill* peserta didik dan pendidik dalam mencapai tujuan pendidikan. Prinsip-prinsip tersebut sejalan dengan Rifa'l, et

al., (2022:95-96) yang menyatakan 5 prinsip-prinsip yang ada dalam pembelajaran Project Based Learning seperti prinsip sentralistis, prinsip pendorong, prinsip investigasi konstruktif, prinsip otonomi dan prinsip realistik.

Kesimpulan

Siswa dapat belajar dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning untuk mampu mengasah *High Order Thinking Skill* atau dalam bahasa Indonesia keterampilan berfikir kritis. Kemampuan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dapat memberdayakan siswa dalam menjawab permasalahan yang diberikan oleh pendidik atau permasalahan yang ditanyakan. Hal tersebut dapat diperkuat dan dibuktikan oleh pengujian hipotesis yang dilakukan oleh peneliti yang hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat besar dari penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain akibat dari tes hipotesis, adanya dampak juga ditunjukkan oleh akibat dari post-test yang dilakukan pada akhir contoh yang menunjukkan bahwa kelas uji coba adalah kelas IVB dengan nilai rata-rata nilai 76,28 dari pada kelas kontrol yaitu kelas IVA dengan nilai rata-rata 62,5. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai signifikan bahwa $T_{hitung} (3,14) > T_{tabel} (2,06)$ yang memiliki maksud t hitung lebih besar dari t tabel sehingga H_a diterima dan H_o di tolak. Sehingga, terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap *High Order Thinking Skill*.

Ucapan terima kasih

Di akhir penelitian ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih saya kepada orang-orang yang telah membantu saya, terutama kepada orang tua saya, kepada dosen pembimbing saya, dan kepada para dosen yang telah membekali saya.

Daftar Pustaka

- Ansari, B.I & Abdullah, R. 2020. *High Order Thinking Skill (HOTS) bagi Kaum milenial melalui inovasi pembelajaran matematika*. Malang: CV IRDH.
- Bramantha, H. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match terhadap Kemampuan Memecahkan masalah Pada Siswa Sekolah Dasar*. Education Jurnal: Journal Educational Research And Development. 6(2)., 214-220.
- Fanani, M. Z. (2018). *Karakteristik HOTS yaitu: mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi, berbasis permasalahan kontekstual, tidak rutin (tidak akrab), dan menggunakan bentuk soal yang beragam*. EDudeena, II, 57 – 76.
- Hidayat, Ujang S. 2016. *Model-model Pembelajaran Efektif*. Jawa Barat: Yayasan Budhi Mulia Sukabumi.
- Kemendikbud. 2013. *Model Pengembangan Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. Diakses pada situs online tanggal 10 maret 2023 Pukul 13.00 WIB. ()
- Kumala, F.N. 2016. *Pembelajaran IPA SD*. Malang. Edide Infografika.
- Mahtumi, I., Purnamaningsih, I. R., & Tedi Purbangkara. 2022. *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Mukarrama, N. 2021. *Pengembangan Soal Berbasis HOTS mata kuliah fisika dasar II mahasiswa jurusan Pendidikan fisika UIN Alauddin Makassar*. Diakses dari https://www.google.co.id/books/edition/PENGEMBANGAN_SOAL_BERBASIS_HOTS_MATA_KUL/QqSaEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=indikator+HOTS&pg=PA12&printsec=frontcover
- Murfiah,U. 2017. *Pembelajaran Terpadu (Teori & Praktik Terbaik di Sekolah)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Murfiah,U. 2017. *Pembelajaran Terpadu (Teori & Praktik Terbaik di Sekolah)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Purba, P. B., D. Chamidah., D. Anzelina., A. N. C. Saputro., M. M. J. Panjaitan., H. Lestari., Salamun, Suesilowati, I. Rahmawati., dan I. Kato. 2022. *Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Rifa'li, M. H., Tanuki, N. M. Jalal., I. Sudarmaji., N. F. Lubis., A. Hudiah., Sudarto., A. Fachrurrozy., M. M. Swara., L. E. Artiani., Purnawati, A. S. L. Wahab., A. Y. L. Wahab., Supadmi, A. F.

-
- Djollong., dan R. Mangsi. 2022. *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif, dan Motivatif*. Cirebon: Yayasan Wisata Bastari Samasta.
- Sani, R. A. 2019. *Pembelajaran Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R& D*. Bandung: Alfabeta
- Zaini, Muhammad, Utari Intan S., & Aulia Ajizah. (2015). *Hasil Belajar dan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Prosiding Seminar Nasional IPA VI Unnes, 1-8.