



Keefektifan Model *Project Based Learning* Berbantu Media Replika Sistem Pencernaan Manusia Terhadap High Order Thinking Skills Siswa Kelas V SD Negeri 1 Ngasem Jepara

Tri Ajeng Pratiwi^(*), M. Yusuf Setia Wardana, Iin Purnamasari

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Semarang

Received : 20 Jan 2023

Revised : 29 Jan 2023

Accepted : 10 Feb 2023

Abstract

The background that prompted this research was students' high-level thinking skills which were low in science subjects. This is because the learning process is still teacher-centered so that students are less active when learning takes place and the model used by the teacher is not effective and does not use learning media. This study aims to find out how effective the Project Based Learning model is with the help of Replica Media of the Human Digestive System on High Order Thinking Skills for fifth grade students at SD Negeri 1 Ngasem. This research is a quantitative study using a Pre-Experimental Design and the type of type used is the One-Group Pretest-Posttest Design. The population in this study were 25 students of class V SD Negeri 1 Ngasem. The sampling technique taken is non-probability sampling, namely saturated sampling. Data collection techniques in this study were tests, observation and documentation. The results showed that the percentage of posttest classical learning completeness reached 84% with an average posttest score of 74.96 and an average pretest score of 51.2. For the calculation of the t-test for one sample between the pretest and posttest value data, a t_{count} of 12.37307 is obtained and a t_{table} of 2.06. Thus, H_0 is rejected and H_a is accepted, meaning that the Project Based Learning learning model assisted by replica media of the human digestive system is effective against High Order Thinking Skills for fifth grade students at SD Negeri Ngasem.

Keywords: project based learning, replica media, high order thinking skills

(*) Corresponding Author: ajengpratiwi697@gmail.com

How to Cite: Pratiwi, T.A., Wardana, M.Y.S., & Purnamasari, I. (2023). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantu Media Replika Sistem Pencernaan Manusia Terhadap High Order Thinking Skills Siswa Kelas V SD Negeri 1 Ngasem Jepara. *Pena Edukasia*, 1 (2): 135-144.

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar dapat melaksanakan suasana belajar yang menyenangkan, kreatif, dan inovatif. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 16 Tahun 2022 tentang standar proses pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Pada peraturan Menteri tersebut dijelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran dalam suasana belajar yang menyenangkan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c dirancang agar siswa mengalami proses belajar sebagai pengalaman yang menimbulkan emosi positif dengan cara menciptakan suasana belajar yang gembira, menarik, aman dan bebas dari perundungan serta menggunakan variasi metode dengan mempertimbangkan aspirasi dari siswa serta tidak terbatas hanya di dalam kelas.

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar mampu memperoleh ilmu pengetahuan, kemahiran, pembentukan sikap dan kepercayaan peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara anak dengan anak, anak dengan sumber belajar dan anak dengan pendidik. Kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna apabila seorang anak aman dan nyaman dengan kondisi lingkungan sekitar.

Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria minimal tentang kesatuan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang menunjukkan capaian kompetensi peserta didik dan hasil pembelajarannya pada akhir Jenjang Pendidikan. Menurut Permendikbud No. 5 Tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan pada Jenjang Pendidikan dan Pasal 5 ayat (1) huruf a terdapat 8 SKL yang ada pada pendidikan dasar dan dirumuskan secara terpadu dalam bentuk deskripsi kompetensi yang diantaranya (a) menunjukkan sikap bertanggung jawab sederhana, kemampuan mengolah pikiran dan



perasaan, serta bergantung pada orang lain dalam pembelajaran dan pengembangan diri; (b) menunjukkan kemampuan menyampaikan gagasan, meningkatkan kreatif dan mampu mencari alternatif tindakan untuk menghadapi tantangan, termasuk melalui kearifan lokal; (c) menunjukkan kemampuan menanya, menjelaskan dan menyampaikan kembali informasi atau masalah yang dihadapi. Sehingga hal tersebut memungkinkan guru harus menerapkan SKL ke dalam pembelajaran Jenjang Pendidikan Dasar.

Pada jenjang pendidikan dasar terdapat standar isi yang dikembangkan untuk menentukan kriteria ruang lingkup materi yang sesuai dengan kompetensi lulusan yang telah dirumuskan pada standar kompetensi lulusan. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 7 Tahun 2022 tentang standar isi menyatakan bahwa proses Penyusunan Standar Isi dilakukan dengan merumuskan ruang lingkup materi pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kompetensi siswa sesuai standar kompetensi lulusan, melakukan penyesuaian dengan kemajuan pembelajaran (*learning progression*) siswa pada setiap jenjang, merumuskan ruang lingkup materi pembelajaran yang memberikan fleksibilitas kepada pendidik untuk memfasilitasi siswa mengembangkan kompetensinya, serta mengadopsi prinsip diferensiasi dalam mengembangkan ruang lingkup materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SD Negeri 1 Ngasem. Pada saat proses pembelajaran berlangsung khususnya pada materi pelajaran IPA metode pembelajaran yang digunakan oleh guru belum inovatif, masih menggunakan ceramah, tanya jawab, penugasan dan tidak dikombinasikan dengan model pembelajaran. Sehingga menyebabkan siswa kurang aktif karena hanya berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran ketika siswa kurang aktif tersebut, siswa mengalami kesulitan dalam berpikir kritis, siswa kurang antusias dan kurang termotivasi saat mengikuti pembelajaran berlangsung. Sehingga, menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yang belum maksimal yaitu kurang lebih 50% dari siswa kelas V SD Negeri 1 Ngasem Jepara masih dibawah KKM adalah 50 sampai 65. Selain itu, di sekolah tersebut memiliki kendala lainnya yaitu kurangnya media pembelajaran yang ada di sekolah, seperti media yang nyata. Tidak adanya media pembelajaran menyebabkan siswa cepat merasa bosan dan kurang aktif saat pembelajaran berlangsung.

Melihat kondisi tersebut langkah yang dapat dilakukan adalah perbaikan strategi pembelajaran, model pembelajaran dengan menggunakan model yang tepat agar siswa lebih aktif. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual untuk mengatur, menentukan material dalam pembelajaran yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis proyek dengan pusat pembelajaran pada siswa.

Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang dibangun di atas kegiatan belajar dan tugas nyata yang telah membawa tantangan belajar bagi siswa untuk dipecahkan bisa dikatakan proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa untuk melakukan suatu proyek pemecahan masalah disekitarnya kemudian dievaluasi bersama dengan siswa lain dan guru.

Menurut Joyce, Weil, dan Calhoun (2016) melalui lima rumpun modelnya menjelaskan bahwa PjBL merupakan salah satu bentuk dari mix model atau gabungan dari beberapa model pembelajaran. Kelompok model ini menekankan pada kesadaran diri dan kesadaran interpersonal. Sementara itu, Wilson (2014) menyatakan bahwa model ini merujuk pada fakta, konsep, dan kemampuan pada siswa. Model ini terangkat dari teori konstruktivistik yakni pembelajar membangun pengetahuannya sendiri dan mengutamakan pada pembelajaran bermakna. Model ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berinteraksi sosial melalui kerja sama kelompok.



PjBL ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan melakukan dan menerapkan gagasan. Siswa terlibat dalam aktivitas dunia nyata yang serupa dengan aktivitas yang melibatkan profesional dewasa.

Dengan menggunakan model tersebut, siswa dapat meningkatkan motivasi dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran, menciptakan ide-ide baru dan siswa mampu memecahkan serta menyelesaikan masalah secara benar yaitu dengan menciptakan suatu proyek kemudian dievaluasi bersama siswa lain dan guru. Sehingga siswa dapat meningkatkan *High Order Thinking Skills*.

Model pembelajaran akan kurang maksimal jika tanpa adanya media pembelajaran. Karena dengan menggunakan media, dapat meningkatkan motivasi dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan, media pembelajaran yang cocok dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* adalah media replika sistem pencernaan manusia atau biasa disebut dengan media torso. Media ini dapat memvisualkan sesuatu yang abstrak menjadi sebuah media yang konkret dan media ini memiliki kualitas yang baik dengan membantu siswa dalam mempelajari materi IPA khususnya organ pencernaan manusia.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan materi pelajaran yang sangat penting karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Mata pelajaran IPA termasuk salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Mulai dari jenjang sekolah sampai jenjang berikutnya. Mata pelajaran IPA di sekolah dasar merupakan salah satu program pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses, rasa ingin tahu, pemahaman konsep, sikap positif, sikap ilmiah dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi sehingga membuat keputusan yang berhubungan dengan sehari-hari atau bisa dikatakan isu-isu yang dikembangkan di masyarakat.

Pada peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia juga dijelaskan pada No. 16 Tahun 2022 menyatakan bahwa Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Secara umum, terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah.

Hal ini sejalan dengan pendapat Lilis Karyanti (2017: 1759) menyatakan bahwa Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Kemajuan dalam dunia pendidikan, pola-pola pengajaran modern mulai dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga terdapat model-model pembelajaran yang baru, salah satunya yaitu model pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa agar mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

HOTS dapat mencapai kemampuan sesuai yang diharapkan perkembangan zaman, seperti siswa mampu memiliki pola pikir kritis, kreatif, teliti, mampu dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan, serta mempunyai karakter yang baik. Keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya berpusat pada siswa saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh pemahaman dan strategi guru selama pembelajaran (Yusmanto, 2017). Kamin (2016) menyatakan bahwa *High Order Thinking Skills (HOTS)* seharusnya menjadi bagian kesatuan dari pengajaran dan pembelajaran, serta pembelajaran kemampuan berpikir seharusnya merupakan bagian dari kurikulum.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merasa perlu mengadakan penelitian dengan judul Keefektifan Model *Project Based Learning* Berbantu Media Replika Sitem



Pencernaan Manusia Terhadap *High Order Thinking Skills* Siswa Kelas V SD Negeri 1 Ngasem Jepara.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Ngasem yang terletak di Desa Ngasem Rt 25 Rw 03, Kecamatan Batealit, Kabupaten Jepara. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan desain *Pre-Eksperimental Design* dan bentuk jenis yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu hanya satu kelas yang digunakan sebagai subyek penelitian. Populasi penelitian yaitu siswa Kelas V di SDN 1 Ngasem Tahun Pelajaran 2022/2023, yang terdiri dari 25 siswa, laki-laki 15 siswa, dan perempuan 10 siswa.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah 1) Model *Project Based Learning*, 2) Media Replika Sistem Pencernaan Manusia, 3) *High Order Thinking Skills*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi dan dokumentasi. Tes ini diberikan kepada siswa secara individu untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantu media replika sistem pencernaan manusia. Metode tes yang digunakan untuk memperoleh hasil nilai *High Order Thinking Skills* siswa aspek berpikir tingkat tinggi.

Untuk soal tes menggunakan objektif (pilihan ganda) yang terdiri dari 4 pilihan yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Sebelum melakukan tes pada siswa, Untuk uji validitas butir tes dibantu dengan program Microsoft Excel, dari 25 soal. Soal yang telah di uji cobakan terdapat 22 butir soal valid atau memenuhi syarat untuk digunakan penelitian dan 3 butir soal yang tidak valid. Butir soal yang valid adalah butir soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25. Sedangkan untuk butir soal yang tidak valid adalah butir soal nomor 1, 12, 13. Peneliti mengambil 15 soal pilihan ganda untuk digunakan penelitian.

Hasil uji reliabilitas butir soal, diperoleh hasil reliabilitas sangat tinggi yaitu dengan $r_{11} = 13,4971753$ hal ini berarti soal yang diuji termasuk ke dalam kriteria reliabilitas tinggi (baik). Hasil perhitungan untuk taraf kesukaran soal memiliki kriteria sedang sebanyak 23 butir soal, sedangkan kriteria mudah sebanyak 2 butir soal. Hasil perhitungan dalam uji daya pembeda menunjukkan bahwa dari 25 butir soal terdapat 1 butir soal dengan kriteria baik, 1 butir soal dengan kriteria cukup, 8 butir soal dengan kriteria jelek, dan 15 butir dengan kriteria sangat jelek. Dari hasil analisis uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda diperoleh uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda yang baik diperoleh 15 butir soal yang digunakan dalam penelitian untuk soal *pretest* dan *posttest*.

Peneliti melakukan uji coba soal instrumen terlebih dahulu di kelas V yaitu pada SD Negeri 4 Troso dengan jumlah siswa 33. Setelah dilakukan uji coba instrumen, hasilnya digunakan untuk dianalisis baik uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda. Setelah dianalisis untuk mengetahui hasil soal yang dapat digunakan. Soal tersebut digunakan untuk tes dan diberikan kepada siswa kelas V di SDN 1 Ngasem. Dalam tes ini terdapat dua tes yang diberikan kepada siswa yaitu 1) *Pretest* diberikan kepada siswa dalam bentuk pilihan ganda sebelum diberi perlakuan atau sebelum pembelajaran akan dilaksanakan. 2) *Posttest* diberikan kepada siswa dalam bentuk pilihan ganda yang sudah diberi perlakuan atau setelah pembelajaran selesai. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Normalitas, Uji Hipotesis (Uji-t) dan Uji Ketuntasan Hasil Belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya keefektifan penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Media Replika Sistem Pencernaan Manusia terhadap *High Order Thinking Skills* Siswa Kelas V SD Negeri 1 Ngasem. Dapat diketahui dari hasil rata-rata nilai dan diperoleh nilai *pretest* dan *posttest*.



Tabel 1. Distribusi Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	73	100
Nilai Terendah	34	40
Rata-rata	51,2	74,96
Siswa Tuntas	4	21
Siswa Tidak Tuntas	21	4

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian tersebut maka diperoleh nilai terendah pada uji *pretest* sebesar 34, dan nilai tertinggi sebesar 73 dan nilai rata-rata sebesar 51,2. Ketuntasan hasil belajar pada uji *pretest* peserta didik yang tuntas mencapai KKM 65 sebanyak 4 peserta didik dan 21 peserta didik yang tidak tuntas. Sedangkan hasil uji *posttest* diperoleh nilai terendah sebesar 40, dan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai rata-rata 74,96.

Ketuntasan hasil belajar pada uji *posttest* peserta didik yang tuntas mencapai KKM 65 sebanyak 21 peserta didik dan yang tidak tuntas sebanyak 4 peserta didik. Melihat data penelitian tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan hasil penelitian belajar yang signifikan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model *Project Based Learning* berbantu media replika. Sedangkan pada hasil uji normalitas awal berdasarkan data kemampuan berpikir kritis siswa dari data nilai *pretest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Awal

N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
25	0,162	0,396	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pada taraf 5% dan $n=25$, disimpulkan bahwa data populasi berdistribusi normal. Berdasarkan tabel $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,162 < 0,396$, H_0 ditolak Jadi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Untuk hasil uji normalitas data akhir dapat dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Data Akhir

N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
25	0,074	0,396	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pada taraf 5% dan $n= 25$ disimpulkan bahwa data populasi berdistribusi normal. Berdasarkan tabel $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,074 < 0,396$, sehingga H_0 ditolak Jadi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Sedangkan, untuk perhitungan Uji Hipotesis (Uji T). dapat diketahui bahwa t_{hitung} adalah 12,37307. Kriteria pengujian H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $db = n-1$ dan taraf signifikan 5%. Setelah dilakukan analisis data nilai hasil belajar pada aspek kognitif diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 51,2 dan *posttest* sebesar 74,96 dengan $N= 25$ jadi $db=N-1$ $db= 25-1$ yang diperoleh $t_{hitung} = 12,37307$ dengan taraf signifikan 5% didapat nilai $t_{tabel} = 2,06$, jadi $12,37307 > 2,06$ maka H_a diterima artinya model *project based learning* berbantu media replika dapat meningkatkan *High Order Thinking Skills* Siswa kelas V SD Negeri 1 Ngasem.

Selanjutnya, pada ketuntasan belajar klasikal ada dasarnya telah ditentukan sebesar 65% suatu kelas dinyatakan tuntas apabila kelas tersebut mencapai ketuntasan klasikal yang telah ditentukan. Hasil *pretest* ketuntasan klasikal 16% dan hasil *posttest* ketuntasan klasikal sebesar 84%. Suatu kelas dinyatakan tuntas secara klasikal apabila kelas tersebut terdapat $\geq 65\%$ peserta didik yang tuntas.

Berdasarkan Tabel 4 pada hasil *pretest* ketuntasan klasikal yang didapat adalah 16% jadi kelas tersebut belum tuntas. Sedangkan hasil *posttest* ketuntasan klasikal yang didapat sebesar 84%, jadi dapat dikatakan kelas tersebut tuntas secara klasikal karena mencapai $\geq 65\%$ yang telah diterapkan sama dengan ketuntasan yang didapat oleh peserta didik kelas V SDN 1 Ngasem.



Tabel 4. Rekapitulasi Ketuntasan Belajar Klasikal

Data	Pretest	Posttest
Tuntas	4	21
Tidak Tuntas	21	4
Presentase Ketuntasan	16%	84%
Tingkat Minimal Ketuntasan	65%	65%
Keterangan	Tidak Tuntas	Tuntas

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model *project based learning* (PjBL) berbantu media replika sistem pencernaan manusia terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pada pembelajaran model *project based learning* berbantu replika, siswa lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran serta lebih mudah menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Penerapan model ini lebih menekankan pada pembelajaran berbasis proyek dimana siswa dapat menemukan jawaban atas permasalahan dan soal yang diberikan oleh guru yaitu siswa dihadapkan pada materi sistem pencernaan pada manusia dan fungsi serta lengkap dengan gangguan-gangguan yang ada pada sistem pencernaan pada manusia. Dalam pembelajaran ini menerapkan sistem pembelajaran kelompok, siswa sejak awal pembelajaran berinteraksi satu sama lain, bertukar pikiran, lebih antusias dan terbuka terlebih dengan adanya pembuatan proyek yang menjadikan siswa belajar sambil bekerja sama, saling menerima dan saling menghargai pendapat orang lain yang tidak sejalan dengan atau tanpa terjadinya adu argumen. Selain itu, siswa dapat melakukan suatu percobaan secara mandiri maupun berkelompok yaitu dengan menyelesaikan suatu proyek dengan baik. Dalam hal ini siswa belajar sesuai keinginannya, dengan gaya belajarnya sendiri, berkolaborasi dengan orang lain, mencari informasi terkait materi pembelajaran dan menuangkan ide-ide serta rasa ingin tahunya dapat dikemukakan dengan bimbingan guru dalam pembelajaran berbasis proyek. sehingga model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi sistem pencernaan manusia dapat menghasilkan siswa menjadi aktif dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Langkah-langkah Model PjBL sebagai berikut: (1) menentukan proyek yaitu peserta didik menentukan tema atau topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru; (2) menyusun perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek yaitu siswa merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya; (3) menyusun jadwal pelaksanaan proyek artinya siswa di bawah pedampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya; (4) menyelesaikan proyek dengan fasilitas dan memonitor siswa merupakan langkah pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Guru bertanggung jawab memonitoring aktivitas siswa dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proses; (5) menyusun laporan dan presentasi atau publikasi hasil proyek artinya hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi atau prakarya dipresentasikan dan atau dipublikasikan; (6) menguji hasil dan mengevaluasi proyek artinya guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek.

Hal ini sejalan dengan pendapat M. Yusuf Setia Wardana dan Yuwenti Rifaldiyah (2019: 24) menyatakan bahwa sama dengan model *problem based learning* juga terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta menumbuhkan semangat belajar siswa, siswa merasa bersemangat serta mampu menggali informasi tanpa harus terpaku dengan penjelasan guru, siswa mampu aktif dalam berdiskusi serta dalam menyampaikan pendapat dan pada akhir pembelajaran siswa mampu mendapat pelajaran sesuai harapan.



Penggunaan model pembelajaran *project based learning* pada kelas V berbantu media pembelajaran terbukti mampu meningkatkan *High Order Thinking Skills* siswa. Hal ini berbantu didukung oleh teori aktivitas seperti yang dikemukakan oleh Hung dan Wong (dalam Wena, 2014) bahwa struktur kegiatan memprioritaskan siswa untuk berlaku aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain teori aktivitas, pembelajaran berbasis proyek ini juga didukung oleh teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa, pembelajaran berbasis proyek siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mencari informasi atau pengetahuan yang baru secara mandiri, meningkatkan keterampilan dan memecahkan masalah secara kolaboratif. Hal ini sejalan dengan pendapat (Stivers, 2010) dan Siregar dan Hartini (2014: 39) bahwa teori konstruktivisme ini belajar merupakan proses pembentukan yang diciptakan melalui membangun pengetahuan dan informasi yang dilakukan secara mandiri. Dengan begitu, siswa mampu mengolah kemampuan berpikir kritis dan dapat mencari ide dengan menyelesaikan masalah secara benar sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tetapi juga, tugas guru harus memfasilitasi dan membimbing, memonitoring selama proses berlangsungnya pembelajaran.

Dengan demikian, model yang digunakan peneliti terbukti mampu meningkatkan *High Order Thinking Skills* siswa dan keaktifan siswa. Karena model ini, dapat meningkatkan proses pembelajaran siswa terutama mengembangkan kemampuan menjelaskan pentingnya sebuah konsep, mentransfer pemahaman tentang konsep-konsep dan konstruksi ide-ide baru dari materi yang telah diajarkan. Dalam proses pembentukan ide-ide baru tersebut berkaitan pada pembelajaran IPA, sehingga siswa dapat menciptakan ide-ide baru dari informasi atau pengetahuan yang digali olehnya. Dimana proses itu, siswa menggali informasi tidak hanya fokus pada apa yang sudah diajarkan oleh guru, tetapi siswa bereksplorasi dan menggali sendiri informasi yang didapatkan. Pada proses pembelajarannya siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan oleh guru, tetapi mereka aktif dalam kegiatan proses belajar, berani mengajukan pertanyaan, aktif dalam berdiskusi bersama teman kelompoknya, mengemukakan pendapat pada saat diskusi, bekerjasama, dan antusias dalam proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning*.

Sehingga dapat disimpulkan, bahwa kelebihan menggunakan model *Project Based Learning* adalah 1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, 2) Meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, 3) Meningkatkan ide-ide baru dan mampu mengemukakan pendapat dengan berdiskusi bersama kelompok, 4) Membuat siswa lebih aktif dan dapat memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Sedangkan kelemahan menggunakan model *Project Based Learning*, yaitu: 1) Membutuhkan banyak waktu dan biaya, 2) Membutuhkan fasilitas, peralatan dan bahan yang memadai, 3) Memerlukan banyak media dan sumber belajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran sangat berperan penting dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini, sejalan dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2007: 167) menyatakan bahwa media torso atau replika ini merupakan model susunan dari beberapa objek yang lengkap dan media ini kongkrit menjelaskan bagian-bagian tubuh manusia sehingga memberi pengamatan terbaik kepada siswa mengenai letak serta ukuran dari organ tubuh yang sebenarnya. Media replika membantu siswa dalam menunjukkan posisi letak dan bentuk pada bagian tubuh manusia. Hal ini, juga sejalan dengan pendapat Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 1207) menyatakan bahwa media replika juga berarti sebagai patung tubuh manusia tanpa lengan dan kaki. Dalam pembelajaran, media ini sangat mudah digunakan, guru dan siswa dapat mendeskripsikan nama, bentuk dan letak bagian organ-organ manusia.

Dalam penggunaan media replika siswa di tuntut bekerjasama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan soal-soal yang ada di media tersebut dengan cara berpikir kritis sehingga soal-soal terjawab dengan benar. Dengan adanya media replika bentuk permainan yang menantang daya kreatifitas siswa untuk mencoba untuk pemecahan masalah pada apa yang ingin dipecahkan hingga berhasil, sehingga dapat menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek kemampuan berpikir kritis siswa.



Kemudian guru memberikan soal kemampuan berpikir kritis. Dengan menggunakan media replika sistem pencernaan manusia atau bisa disebut dengan media torso, pelaksanaan pembelajaran IPA mampu membuat siswa memahami materi pelajaran secara luas dan siswa lebih aktif. Karena penggunaan media ini, siswa dapat dengan mudah mengetahui bentuk dan menunjukkan bagian organ pencernaan manusia.

Pada saat pembelajaran, penerapan media ini dilakukan dengan guru menunjukkan posisi bagian organ pencernaan beserta menjelaskan fungsi dan gangguan pada pencernaan manusia, selanjutnya siswa juga bisa menunjukkan dan menyebutkan bagian organ secara benar dan setiap siswa bergantian. Penggunaan media ini, bisa menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa untuk memahami hal yang abstrak menjadi sebuah media yang konkret atau nyata karena dengan menggunakan media tersebut, siswa lebih antusias dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman materi lebih luas sehingga mampu memperoleh nilai yang memuaskan.

Hasil penelitian ini juga mampu meningkatkan *High Order Thinking Skills*. Hal ini sejalan dengan pendapat Annuuru (2017) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis mengarah pada kognitif siswa yaitu dengan menciptakan fakta, ide atau gagasan dengan kata lain siswa dapat menganalisis, mengevaluasi, sampai kepada tahap memberikan penilaian terhadap ide atau fakta yang ada. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Saputra (2016: 91) menyatakan bahwa *High Order Thinking Skills* terdiri atas kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, berargumentasi dan mengambil keputusan dengan menciptakan sebuah ide yang baru. Sedangkan, menurut pendapat Newman dan Wehlage (Widodo, 2013: 162) kemampuan berpikir tingkat tinggi mampu menyelesaikan masalah yang ada, menciptakan ide dan dapat berargumentasi, mampu berhipotesis, mampu mengkonstruksi penjelasan, dan memahami hal-hal menjadi lebih jelas.

Dengan demikian, penerapan model *Project Based Learning* telah terbukti bahwa memberikan pengaruh cukup besar terhadap *High Order Thinking Skills* yaitu meningkatkan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut dikarenakan pada sintaks atau langkah-langkah model PjBL yang terdiri atas menentukan tema/ proyek, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal pelaksanaan proyek, menyelesaikan proyek dan guru memonitor siswa, menyusun laporan dan presentasi hasil proyek, menguji hasil proyek dan mengevaluasi. Serta berbantu media replika sistem pencernaan manusia.

Hasil belajar kognitif siswa dalam penelitian ini diukur dengan berpedoman nilai *pretest* dan *posttest* sebanyak 25 siswa. Rata-rata pada nilai *pretest* 51,2 terdapat 4 peserta didik yang tuntas dengan nilai tertinggi 73 dan 21 peserta didik tidak tuntas, dengan nilai terendah 34. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,96 dimana 21 peserta didik tuntas dengan nilai tertinggi 100 dan 4 peserta didik tidak tuntas dengan nilai terendah 40. Berdasarkan data penelitian di atas menunjukkan adanya peningkatan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Setelah siswa mengerjakan soal *pretest*, peneliti memberikan perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* berbantu media replika sebanyak tiga kali pertemuan. Nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan peneliti harus dilakukan uji analisis data, yaitu uji normalitas yang menggunakan uji *lilifors*.

Pada tahap pengolahan data uji normalitas awal dengan data nilai *pretest* diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0.162 < 0,396$, maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan sampel berasal data berdistribusi normal. Pada tahap pengolahan data uji normalitas akhir dengan data nilai *posttest* diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0.074 < 0,396$, maka, H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari data berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji *t-test* bahwa t_{hitung} adalah 12,37307. Kriteria pengujian H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $db = n-1$ dan taraf signifikan 5%. Setelah dilakukan analisis data nilai hasil belajar pada aspek kognitif diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 51,2 dan *posttest* sebesar 74,96 dengan $N = 25$ jadi $db = N-1$ $db = 25-1$ yang diperoleh $t_{hitung} = 12,37307$ dengan taraf signifikan 5% didapat nilai $t_{tabel} = 2,06$, jadi perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,37307 > 2,06$. Maka H_a diterima artinya hasil nilai siswa lebih besar dengan menggunakan model *Project Based Learning*



berbantu media replika dapat meningkatkan *High Order Thinking Skills* Siswa kelas V SD Negeri 1 Ngasem.

Dari data yang diperoleh kemudian dihitung ketuntasan hasil belajar klasikal. Hasil penelitian *pretest* ketuntasan klasikal 16% dinyatakan kelas tersebut belum tuntas. Sedangkan hasil *posttest* ketuntasan klasikal yang didapat sebesar 84%, jadi dapat dikatakan kelas tersebut tuntas secara klasikal karena mencapai $\geq 65\%$ yang telah diterapkan sama dengan ketuntasan yang didapat oleh peserta didik kelas V SDN 1 Ngasem.

Dari pemaparan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* berbantu media replika sistem pencernaan manusia efektif terhadap *High Order Thinking Skills* siswa kelas V SDN 1 Ngasem dengan adanya peningkatan hasil siswa menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* berbantu media replika sistem pencernaan manusia efektif terhadap *High Order Thinking Skills* siswa. Hal ini berarti H_a diterima dan H_0 ditolak yang artinya hipotesis yang diajukan peneliti dapat diterima.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terbukti model pembelajaran *Project Based Learning* berbantu media replika efektif dalam meningkatkan *High Order Thinking Skills* Siswa kelas V SDN 1 Ngasem. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hitungan menggunakan uji *t-test* satu sampel antara data nilai *pretest* dan *posttest*, diperoleh t_{hitung} sebesar 12,37307 dan t_{tabel} sebesar 2,06. Pada hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,37307 > 2,06$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima artinya rata-rata nilai hasil belajar pengetahuan siswa setelah menggunakan model *Project Based Learning* berbantu media replika lebih besar dari rata-rata hasil belajar sebelum menggunakan menggunakan model *Project Based Learning* berbantu media replika. Jadi, dapat dikatakan bahwa keefektifan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantu media replika sistem pencernaan manusia dapat meningkatkan *High Order Thinking Skills* Siswa kelas V SDN 1 Ngasem.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang dapat diberikan untuk memajukan dan memperbaiki pembelajaran pada kelas V SD Negeri 1 Ngasem sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah
Sekolah sebaiknya memberikan fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan pembelajaran misalnya properti atau media pendukung pembelajaran.
2. Bagi Guru
 - a. Guru diharapkan dapat memfasilitasi properti dan mendukung pembelajaran menggunakan media pembelajaran *replika* sehingga pembelajaran berjalan dengan baik dan lancar.
 - b. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan dan aktif sehingga dapat mendorong motivasi belajar siswa.
 - c. Guru harus mampu menguasai materi dengan baik dan mampu menyampaikan dengan menarik.
3. Bagi Siswa
Siswa diharapkan dapat mengikuti pembelajaran dengan aktif dan inovatif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya
Peneliti selanjutnya dapat mempelajari kekurangan-kekurangan yang ada di penelitian ini, sehingga peneliti selanjutnya mendapatkan solusi yang tepat.



DAFTAR PUSTAKA

- Hung, P. H., dkk. (2014). A Problem-based Ubiquitous Learning Approach to Improving the Questioning Abilities of Elementary School Students. *Educational Technology & Society*, 17(4), 316-334.
- Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. (2016). *Models of Teaching*. Penerjemah Pancasari. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karyanti, L., Purnamasari, I., Hadi, H. (2017). Keefektifan Model Problem Based Learning Berbantu Media Kliping Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Negeri Tlogosari Kulon 05 Semarang. *Seminar Nasional PGSD*, 1757-1770.
- M. Y. S. W., Y. R. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Pemecahan Masalah Matematika. *TSCJ*, 2(1), 19-26.
- Pratama, R. N., Subekti, E. E., M. Y. S. W. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Soal HOTS Materi Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN 1 Gunungsari. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, V(1), 89-101.
- Siregar, E. & Nara, H. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Stivers, J. (2010). *Project Based Learning: A dynamic approach to teaching in which students explore real-world problems and challenges, simultaneously developing 21st Century Skills While working in small collaborative groups*. Tersedia: https://www.fsmilitary.org/pdf/Project_Based_Learning.pdf
- Sudjana, N. & Rivai, A. (2007). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Wilson, L.O. (2014). *Models of Teaching*. (Online). Tersedia: <http://the-secondprinciple.com/teaching-essentials/models-of-teaching/>. 22 Oktober 2017.
- Yusmanto, H. (2017). Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan Hasil Belajar IPS Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Corousel Feedback dan Round Table (Studi Pada SMPS Islam Terpadu Darul Azhar Kabupaten Aceh Tenggara). *Tesis*. Malang: Pascasarjana UM.