

PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN DASAR SISWA

Implementation of Project Based Learning Model to Improve Students' Learning Participation and Ochievement on Basic Programming Lessons

Milhatul Hikmah

SMKN 1 Cerme Gresik

Jl. Jurit, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, Indonesia

sailormoon.mipa@gmail.com

ABSTRAK: Partisipasi siswa pada proses pembelajaran Pemrograman Dasar kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Cerme, Kabupaten Gresik sangat kurang. Hal ini karena mereka merasa kesulitan dalam memahami bahasa pemrograman yang belum pernah mereka dapatkan pada pendidikan sebelumnya. Dari hasil pre test yang dilakukan, tidak ada seorang siswa pun yang menguasai secara tuntas. Alasan lain dari kesulitan mereka adalah bahwa metode pembelajaran yang dilakukan selama ini adalah dengan metode ceramah, bukan berpusat pada siswa. Hasil akhir dari mata pelajaran ini adalah bahwa siswa dapat menghasilkan sebuah proyek berupa program. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dengan menerapkan model Project Based Learning. Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas (PTK) sebanyak dua siklus. Satu siklus berisi tahapan sebagai berikut: (1) perencanaan tindakan; (2) pelaksanaan tindakan; dan (3) pengamatan dan refleksi. Menurut hasil wawancara, observasi siswa, dan refleksi siswa, ditemukan bahwa akar masalahnya adalah proses pembelajaran yang hanya menggunakan ceramah. Ada tindakan dalam upaya pemecahan masalah yaitu: (1) peningkatan partisipasi siswa dengan menghubungkan langsung materi pembelajaran dengan kehidupan nyata; dan (2) peningkatan hasil belajar siswa dengan pemahaman melalui praktik. Melalui penerapan model Project Based Learning, pembelajaran dapat berlangsung kondusif. Siswa menunjukkan respons positif dan hasil belajarnya meningkat. Berdasarkan analisis data selama siklus I, kemampuan siswa dalam memahami algoritma dan pemrograman adalah 19,3% tuntas; 32,2% cukup; dan 48,4% belum tuntas. Oleh karena itu, dilakukan refleksi untuk menuju ke siklus II, di mana pada siklus II ini didapatkan hasil belajar siswa sebesar 51,6% tuntas; 48,4% cukup; dan 0% belum tuntas. Pembelajaran melalui model Project Based Learning ini sangat membantu peningkatan partisipasi belajar siswa, yang kemudian meningkatkan hasil belajar mereka.

Kata Kunci: *Project Based Learning, partisipasi siswa, hasil belajar siswa, Pemrograman Dasar.*

ABSTRACT: *Students' participation in the learning process of Basic Programming in the X TKJ 2 class of SMK Negeri 1, Cerme, Gresik District is very low. It is caused by the fact that they find some difficulties in understanding programming language that they have never got before. The pre-test result shows that there is no student who has mastered it completely. Another reason for their difficulties is that the learning method they have been experiencing so far is speech learning method, not a student-centered one. The final result of this subject is that the students produce a project in the form of a program. Therefore, the objective of this study is to increase students' learning participation and outcomes by applying the Project Based Learning model. This study applies two cycles of research procedures. One cycle contains the following stages: (1) action plan; (2) implementation; and (3) observation and reflection. Based on the result of the interview, student observation, and student reflection, it is found that the root of the problem is the speech-like-learning process. There are actions to solve the problem, namely: (1) increasing students' participation by relating the learning material to their real life; and (2) improving students' learning outcomes by improving their understanding through practices. Through the implementation of Project Based Learning model, the learning can take place conductively. Students show a positive response, and their learning outcomes increases. Based on data analysis during the Cycle I, students' ability to understand algorithms and programming is 19.3% in complete category; 32.2% in sufficient category; and 48.4% in incomplete category. For this reason, reflection is carried out to go forward to Cycle II, where the students' learning outcomes becomes 51.6% in complete category; 48.4% in sufficient category; and 0% in incomplete category. Learning through Project Based Learning model is highly supportive to students' learning participation, which then results in their learning outcomes improvement.*

Keywords: *Project Based Learning; students' participation; students' learning outcomes; Basic Programming*

PENDAHULUAN

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Pola pikir sentralistik, monopolik, dan uniformistik mewarnai pengemasan dunia pendidikan. Keputusan selalu dilaksanakan berdasarkan

hierarki-birokrasi, tidak berdasar pada indikator keberhasilan anak didik. Padahal anak didik akan sejahtera jika aktivitas belajar menyenangkan dan menggairahkan.

Belajar merupakan salah satu langkah untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan menambah wawasan bagi siswa. Namun kenyataannya sekarang, penerapan belajar pada siswa yang efektif dan aktif di sekolah masih sulit diterapkan karena banyak siswa

yang masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu faktor penyebab kurangnya aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran adalah karena dalam penyampaian materi pembelajaran selalu berpusat pada guru. Guru lebih banyak menyampaikan informasi kepada siswa melalui ceramah sehingga menimbulkan kurangnya kesempatan siswa untuk ikut aktif di dalam pembelajaran. Siswa lebih banyak diam dan tidak dapat menangkap pelajaran dengan optimal. Faktor lain disebabkan karena kurangnya kesadaran dari diri siswa bahwa belajar adalah suatu kebutuhan.

Menentukan strategi dan model pembelajaran yang sesuai sangat diperlukan oleh guru untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami pokok bahasan yang disampaikan guru. Tujuan yang ingin dicapai guru di antaranya menciptakan suasana yang aktif dalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung sehingga hasil belajar siswa sesuai dengan yang diharapkan.

Pemrograman Dasar merupakan salah satu kurikulum 2013 untuk kelas X TKJ 2 SMKN 1 Cerme. Pembelajaran yang dilakukan harus berpusat pada siswa di mana siswa dituntut untuk ikut aktif dalam mengikuti pembelajaran sedangkan pelajaran ini dirasa masih baru karena tidak pernah didapatkan siswa pada tingkat sebelumnya. Hasil akhir dari pelajaran Pemrograman Dasar adalah bahwa siswa dapat menghasilkan proyek. Di samping itu, penilaian autentik-mulai dari persiapan, proses, sampai dengan hasil yang dicapai- juga diberlakukan.

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Proyek yang dikerjakan siswa berupa perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam waktu tertentu secara kolaborasi sehingga menghasilkan suatu produk yang akan dipresentasikan. Pelaksanaan proyek dilakukan peserta didik secara kolaboratif, inovatif, dan unik yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Partisipasi dan Hasil Belajar Pemrograman Dasar Siswa Kelas X TKJ 2 SMKN 1 Cerme".

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) bagaimana partisipasi siswa dalam mempelajari Pemrograman Dasar ketika diterapkan model *Project Based Learning*; dan (2) apakah penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar Pemrograman Dasar di kelas X TKJ 2 SMKN 1 Cerme.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam mempelajari Pemrograman Dasar dengan model *Project Based Learning*, dan juga untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran Pemrograman Dasar melalui penerapan model *Project Based Learning*.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Dalam kegiatan ini, siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi untuk memperoleh berbagai hasil belajar (pengetahuan dan keterampilan).

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek/materi dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya.

PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.

Di dalam pelaksanaannya, model Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki langkah-langkah (sintaks) yang menjadi ciri khasnya dan membedakannya dari model pembelajaran lain seperti model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning model*) dan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning model*). Adapun langkah-langkah model pembelajaran PjBL berdasarkan Permendikbud no. 103 tahun 2014 adalah: (1) menentukan pertanyaan dasar; (2) membuat desain proyek; (3) menyusun penjadwalan; (4) memonitor kemajuan proyek; (5) penilaian hasil; dan (6) evaluasi pengalaman.

Menurut Buck Institute for Education (1999) dalam Trianto (2014:43), Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki beberapa karakteristik berikut ini: (1) peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja; (2) adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik; (3) peserta didik mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan; (4) peserta didik secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan; (5) proses evaluasi dijalankan secara kontinyu; (6) peserta didik secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan; (7) produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif; dan (8) situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Peran pendidik atau guru dalam Pembelajaran Berbasis Proyek sebaiknya sebagai fasilitator, pelatih, penasehat, dan perantara untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan daya imajinasi, kreasi, dan inovasi dari siswa. Beberapa hambatan dalam implementasi metode Pembelajaran Berbasis Proyek antara lain; (1) Pembelajaran Berbasis Proyek memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks; (2) Banyak

orang tua peserta didik yang merasa dirugikan, karena menambah biaya untuk memasuki system baru; (3) Banyak instruktur merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas. Ini merupakan suatu transisi yang sulit, terutama bagi instruktur yang kurang atau tidak menguasai teknologi; dan (4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan sehingga kebutuhan listrik bertambah.

Menurut Moursund (Wena, 2012) dalam Nashriah (2014), beberapa keuntungan pada penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek antara lain: (1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai; (2) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah; (3) membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks; (4) meningkatkan kolaborasi; (5) mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi; (6) meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber; (7) memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas; (8) menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata; (9) melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata; dan (10) membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik dan pendidik menikmati proses pembelajaran.

Sedangkan kelemahan penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek adalah (Abidin, 2013: 171): (1) memerlukan banyak waktu dan biaya; (2) memerlukan banyak media dan sumber belajar; (3) memerlukan guru dan siswa yang sama-sama siap belajar dan berkembang; dan (4) ada kekhawatiran

siswa hanya akan menguasai satu topik tertentu yang dikerjakannya.

Dalam pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek/*Project Based Learning*, ada beberapa peran bagi guru/pendidik dan peserta didik, yaitu antara lain: (1) Guru dapat merencanakan dan mendesain pembelajaran, membuat strategi pembelajaran, membayangkan interaksi yang akan terjadi antara guru dan siswa, mencari keunikan siswa, menilai siswa dengan cara transparan dan berbagai macam penilaian serta membuat portofolio pekerjaan siswa; dan (2) Peserta didik dapat menggunakan kemampuan bertanya dan berpikir, melakukan riset sederhana, mempelajari ide dan konsep baru, belajar mengatur waktu dengan baik, melakukan kegiatan belajar sendiri/kelompok, mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan, serta melakukan interaksi sosial (wawancara, survey, observasi, dan lain-lain).

Penilaian pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* harus dilakukan secara menyeluruh terhadap pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa dalam melaksanakan Pembelajaran Berbasis Proyek. Penilaian Pembelajaran Berbasis Proyek dapat menggunakan teknik penilaian yang dikembangkan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yaitu penilaian proyek atau penilaian produk.

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Pada penilaian proyek, setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu: (1) kemampuan pengelolaan, yaitu kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi, dan mengelola waktu pengumpulan

data serta penulisan laporan; (2) relevansi atau kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam pembelajaran; dan (3) keaslian, yaitu bahwa proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Oleh karena itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai seperti penyusunan desain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan alat/instrumen penilaian berupa daftar cek ataupun skala penilaian.

Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni, seperti makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar), barang-barang terbuat dari kayu, keramik, plastik, dan logam. Pengembangan produk meliputi 3 (tiga) tahap dan setiap tahap perlu diadakan penilaian yaitu: (1) tahap persiapan, meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam merencanakan, menggali, dan mengembangkan gagasan, serta mendesain produk; (2) tahap pembuatan produk (proses), meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat, dan teknik; dan (3) tahap penilaian produk (appraisal), meliputi: penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai kriteria yang ditetapkan.

Teknik penilaian produk dengan cara: (1) holistik, yaitu berdasarkan kesan keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap appraisal; dan (2) analitik, yaitu berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua kriteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan.

Partisipasi siswa berarti keikutsertaan siswa dalam suatu kegiatan yang ditunjukkan dengan perilaku fisik dan psikisnya. Belajar yang optimal akan terjadi bila siswa berpartisipasi secara bertanggung jawab dalam proses belajar. Keaktifan siswa ditunjukkan dengan partisipasinya.

Pada hakekatnya belajar merupakan interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar yang optimal perlu keterlibatan atau partisipasi dari siswa dalam pembelajaran. Partisipasi siswa dalam pembelajaran merupakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan yaitu hasil belajar siswa yang memuaskan.

Menurut pendapat Made Surnadi yang dikutip oleh Dewi Harjanti Ekaningsih (2007), beberapa aspek yang dapat dikaji dalam partisipasi belajar siswa antara lain: (1) partisipasi bertanya; (2) partisipasi menjawab; (3) menyelesaikan tugas rumah secara tuntas; (4) partisipasi dalam diskusi; (5) mencatat penjelasan guru; (6) menyelesaikan soal di papan tulis; (7) mengerjakan soal tes secara individu; dan (8) menyimpulkan materi pelajaran di akhir pertemuan.

Manfaat partisipasi menurut Burt, K. Sachlan dan Roger (2002) adalah: (1) lebih banyak komunikasi dua arah; (2) lebih banyak bawahan mempengaruhi keputusan; dan (3) potensi untuk memberikan sumbangan yang berarti dan diakui dalam derajat lebih tinggi. Proses keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan memungkinkan terjadinya asimilasi dan akomodasi kognitif dalam pencapaian pengetahuan, perbuatan, serta pengalaman langsung terhadap pembentukan nilai dan sikap. Dalam proses pembelajaran, seorang guru hendaknya dapat mengembangkan proses pembelajaran aktif sehingga dapat terwujud partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya partisipasi siswa yang optimal, pengalaman belajar akan tercapai secara efektif dan efisien.

Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran menurut Sukidin (2002) bisa berbentuk: (1) partisipasi kontributif yang

meliputi keberanian menyampaikan refleksi kepada guru, baik dalam mengajukan pertanyaan, merespons, memberikan sanggahan, mengikuti pelajaran dengan baik, mengerjakan tugas terstruktur di kelas dan di rumah dengan baik; dan (2) partisipasi inisiatif merupakan partisipasi siswa secara spontan dalam mengerjakan tugas mandiri tanpa terstruktur, inisiatif untuk minta ulangan formatif dan sumatif secara lisan, inisiatif mempelajari dan mengerjakan materi pelajaran yang belum dan akan diajarkan serta inisiatif membuat catatan ringkas.

Ciri-ciri dalam kegiatan pembelajaran partisipatif adalah pendidik: (1) menempatkan diri pada kedudukan tidak serba mengetahui terhadap semua bahan ajar; (2) memainkan peran untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran; (3) melakukan motivasi terhadap peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran; (4) menempatkan dirinya sebagai peserta didik; (5) bersama peserta didik saling belajar; (6) membantu peserta didik untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif; (7) mengembangkan kegiatan pembelajaran berkelompok; (8) mendorong peserta didik untuk meningkatkan semangat berprestasi; dan (9) mendorong peserta didik untuk berupaya memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupannya.

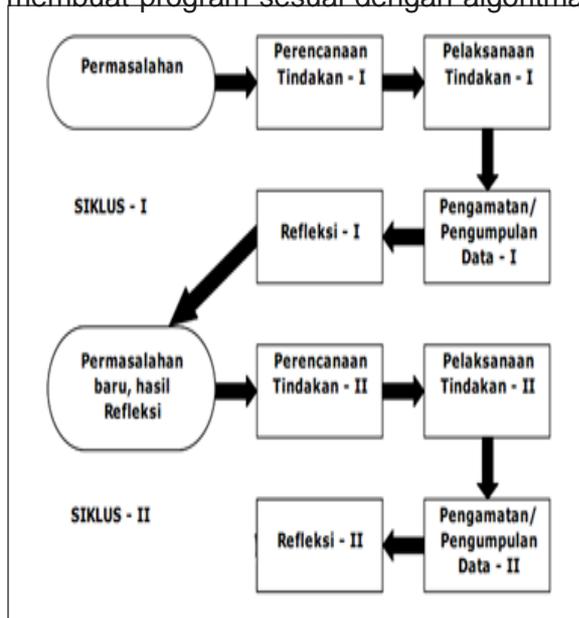
Setiap melaksanakan kegiatan tertentu, akan diperoleh suatu hasil. Kegiatan belajar juga membuahkan hasil. Hasil kegiatan belajar biasa dikenal sebagai hasil belajar. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Hasil belajar diperoleh melalui seperangkat tes dan hasilnya akan memberikan informasi tentang pemahaman materi yang dikuasai oleh siswa. Hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan dalam mempelajari mata pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah mata pelajaran tertentu. Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui perubahan perilaku yang terjadi pada diri siswa dengan tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Proses dan hasil belajar

dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor yang berasal dari diri individu yang sedang belajar dan faktor yang berasal dari luar individu. Faktor yang terdapat di dalam diri individu yaitu faktor psikis yang terdiri dari kognitif, afektif, psikomotorik, campuran, kepribadian dan faktor fisik yaitu kondisi siswa.

Hasil belajar dapat diketahui, dinilai, dan diukur dengan menggunakan evaluasi. Tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai siswa. Evaluasi adalah pengumpulan kenyataan secara sistematis untuk menetapkan apakah dalam kenyataan terjadi perubahan dalam diri siswa dan menetapkan sejauh mana tingkat perubahan dalam diri siswa.

METODA

Penelitian ini menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek, di mana siswa dapat berpikir kritis untuk mengatasi masalah dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari mereka. Siswa akan dibuat per kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 orang. Setiap kelompok akan menjelaskan permasalahan yang ada dan mendapatkan solusi yang tepat. Hasil akhir yang diharapkan dari pembelajaran ini adalah siswa mampu membuat program sesuai dengan algoritma



Gambar 1. Siklus Penelitian

yang telah dibuat terlebih dahulu.

Rancangan penelitian ini menggunakan dua siklus seperti pada gambar berikut:.

Sebelum siklus I dilakukan, guru memberikan tes awal untuk mengetahui sejauh mana daya serap siswa terhadap tujuan pembelajaran karena pelajaran ini baru mereka dapatkan di SMK.

Pada siklus awal, guru merencanakan materi dan perangkat yang akan digunakan, setelah itu guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Selanjutnya, dilakukan refleksi dengan melakukan wawancara untuk mengetahui materi mana yang membuat siswa kesulitan dalam memahami. Kemudian, perlu dilakukan perencanaan pembelajaran pada siklus kedua.

Siklus II dimulai dari hasil dari refleksi siklus I, dilanjutkan dengan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Setelah itu, siswa akan diberikan evaluasi (soal tertulis dan praktik). Setelah dilakukan pengamatan dan pengumpulan data, pada siklus ini banyak siswa yang tuntas dan tidak ada yang di bawah KKM untuk kegiatan belajar mengajar Pemrograman Dasar untuk tema algoritma dan pemrograman.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah: (1) instrumen pada Pra siklus dengan menggunakan perangkat tes tentang algoritma dan pemrograman dan angket; (2) instrumen pada Siklus I meliputi perangkat pembelajaran yang berupa rencana pengajaran dan alat evaluasi, pedoman penilaian, dan tes tulis hasil belajar; dan (3) instrumen pada Siklus II yaitu dengan *software* aplikasi flowchart, pedoman penilaian, serta portfolio berupa hasil proyek praktik siswa.

Lokasi penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Cerme yang berada di Jalan Jurit Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. SMK Negeri 1 Cerme berada jauh dari kota Gresik dan jauh dari keramaian karena letaknya masuk ke dalam dari jalan raya Cerme. Sekolah ini dibangun di tengah alas yang bernama "alas jurit". SMKN 1 Cerme merupakan Sekolah Menengah Kejuruan

Negeri pertama di kabupaten Gresik, sehingga siswa yang daftar hampir merata dari seluruh kecamatan yang ada di Gresik.

Kompetensi keahlian siswa TKJ memiliki 6 rombel di mana setiap tingkat terdapat 2 rombel. Untuk kelas X TKJ 2, jumlah siswa di kelas sebanyak 36 siswa dengan jumlah pria 25 siswa dan wanita 11 siswa. Alasan memilih kelas X TKJ 2 adalah karena setelah dilakukan *pre test* tidak ada seorangpun siswa yang menguasai secara tuntas; 20% agak menguasai; dan 80% tidak menguasai.

Data yang telah diperoleh dari penelitian melalui lembar pengamatan/observasi kemudian diolah dengan analisis data deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* pada materi algoritma dan pemrograman kelas X TKJ 2 semester gasal tahun 2017-2018.

Jika selama ini strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk pelajaran Pemrograman Dasar kelas X TKJ 2 diganti dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran tematik terpadu model *Project Based Learning*, dimungkinkan akan berpengaruh terhadap partisipasi dan hasil belajar siswa untuk materi algoritma dan pemrograman.

Berikut ini adalah Tabel 1 pedoman konversi penilaian pengetahuan dan keterampilan.

Tabel 1. Nilai Konversi Pengetahuan dan Keterampilan

INTERVAL	HASIL KONVERSI	PREDIKAT
96-100	4.00	A
91-95	3.66	A-
86-90	3.33	B+
81-85	3.00	B
75-80	2.66	B-
70-74	2.33	C+
65-69	2.00	C
60-64	1.66	C-
55-59	1.33	D+
d ⁿ 54	1.00	D

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian yang menjadi fokus perbaikan yang dihimpun selama pelaksanaan pembelajaran dapat dipaparkan sebagai berikut.

Pra Siklus

Hasil dari diadakannya pre tes sebelum pembelajaran siklus I diperoleh hasil dari 31 siswa, tidak ada seorangpun siswa (0%) yang menguasai materi algoritma dan pemrograman secara tuntas, 22% siswa cukup menguasai, dan 78% siswa belum menguasai. Setelah dilakukan pengisian angket, ternyata penyebabnya adalah tidak ada pelajaran ini pada tingkat pendidikan sebelumnya, sehingga siswa tidak ada yang berpartisipasi dalam pembelajaran.

Siklus I

Setelah data tentang hasil belajar dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran diperoleh dari tahap pra siklus, akan dilanjutkan ke tahap siklus I. Berikut adalah hasil penelitian siklus I untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa pada materi algoritma dan pemrograman menggunakan model *Project Based Learning* kelas X TKJ 2.

Tahap perencanaan, berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi pada tahap pra siklus, telah direncanakan model pembelajaran pada materi algoritma dan pemrograman menggunakan penerapan model *Project Based Learning*;

Tahap pelaksanaan, dilaksanakan 2 kali pertemuan yaitu pada hari kamis tanggal 2 dan 9 Agustus 2017 pukul 08.30-10.00 WIB. Pelaksanaan pembelajaran ini mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan. Pada tahap ini, guru melakukan pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning*. Untuk model ini, siswa bekerja secara nyata, memecahkan persoalan di dunia nyata dengan mengembangkan materi dalam pembelajaran yang dapat menghasilkan solusi berupa produk atau hasil karya secara nyata atau realistik.

Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut: (1) Siswa mengamati contoh algoritma dalam buku; (2) Siswa distimulasi untuk bertanya dari hasil pengamatan terhadap contoh algoritma yang ada di sekitar kelas hingga terbentuk rumusan masalah; (3) Siswa diminta membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 orang; (4) Siswa menggali informasi tentang algoritma yang dilakukan sehari-hari; (5) Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain tentang algoritma yang telah digali; (6) Siswa menyajikan algoritma dalam bentuk natural dan pseudocode; (7) Siswa menyampaikan hasilnya di depan kelas; (8) Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan hasil belajar.

Tahap observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi. Dari pengamatan selama pembelajaran didapatkan hasil (Tabel 2) sebagai berikut.

Tabel 2. Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Prosentase (%)			
		Kurang	Cukup	Baik	Amat Baik
1	Keaktifan	0	64,5%	22,6%	12,9%
2	Perhatian	0	9,7%	32,2%	58,1%
3	Kedisiplinan	0	0	11,4%	89,6%
4	Penugasan	0	6,5%	45,1%	48,4%

Dari data di atas, secara klasikal partisipasi siswa mengalami peningkatan. Namun hasilnya belum memenuhi harapan yang diinginkan. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih kurang dan belum dapat dikondisikan dengan baik.

Selain itu, dilakukan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa selama pembelajaran. Kemampuan siswa dalam memahami konsep algoritma dan pemrograman selama siklus I menunjukkan bahwa 19,3% tuntas, 32,2% cukup dan 48,4% belum tuntas. Hal ini perlu dilakukan analisa penyebab ketidaktuntasan dalam pembelajaran tersebut.

(4) Tahap Refleksi, merupakan tahapan di mana semua tahap siklus I telah dilakukan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan

observasi, langkah selanjutnya yaitu merefleksi diri untuk mengetahui keberhasilan dan kekurangannya. Berdasarkan data yang terkumpul selama siklus I, proses pembelajaran masih kurang efektif yang ditunjukkan dengan kurangnya partisipasi siswa selama pembelajaran berlangsung. Hal ini juga terlihat dari hasil tes tulis yang telah dilakukan. Untuk itu, diperlukan suatu perbaikan dalam pembelajaran untuk siklus berikutnya.

3. Siklus II

Berikut ini adalah beberapa tahapan yang dilakukan pada proses siklus II:

Tahap perencanaan, di mana rencana perbaikan pembelajaran pada siklus II dibuat berdasarkan kekurangan yang ada pada siklus I. Pada siklus II ini, rencana pembelajaran memfokuskan pada latihan praktik untuk menghasilkan suatu proyek. Langkah perencanaan adalah sebagai berikut:

- Penggunaan model *Project Based Learning*
- Melakukan bimbingan sesuai dengan tingkat kesulitan, baik kelompok maupun mandiri
- Menggunakan software untuk meningkatkan pemahaman siswa

Tahap pelaksanaan ini dilaksanakan pada hari rabu tanggal 16 dan 23 Agustus pukul 08.30-10.00 WIB. Dalam siklus II, ini dilakukan hampir sama dengan tahapan pada siklus sebelumnya, hanya saja lebih ditekankan pada keterampilan dalam pembuatan proyek secara prosedural sehingga siswa dapat berpartisipasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil belajar siswa lebih baik.

Langkah-langkah pembelajaran pada siklus II adalah sebagai berikut: (1) siswa diminta untuk melakukan instalasi software "dia"; (2) siswa diminta untuk melakukan pengamatan *software* yang telah diinstal dan distimulasi untuk bertanya tentang tool yang ada di dalamnya; (3) siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang; (4) siswa mencari tahu tentang cara penggunaan software "dia"; (5) dengan bimbingan guru, siswa membuat *flowchart* yang telah dibuat menggunakan software "dia"; (6) siswa

membuat laporan hasil percobaan dan pengamatan; (7) siswa mempresentasikan hasil laporannya di kelas; dan (8) siswa dan guru menyimpulkan cara membuat algoritma menggunakan *flowchart*. Selama proses pembelajaran, dilakukan pengamatan kepada siswa dan semua data telah didapatkan.

Tahap observasi, dengan cara memberikan lembar observasi selama kegiatan pembelajaran siklus II, dapat diketahui bahwa pembelajaran sudah lebih baik dengan dibuktikan banyaknya siswa yang aktif dan serius dalam pembelajaran. Disamping itu, hasil belajar siswa yang didapat dari tes praktik juga meningkat. Tabel observasi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Prosentase (%)			
		Kurang	Cukup	Baik	Amat Baik
1	Keaktifan	0	0%	22,6%	12,9%
2	Perhatian	0	0%	32,2%	58,1%
3	Kedisiplinan	0	0%	11,4%	89,6%
4	Penugasan	0	0%	16,1%	83,9%

Setelah dilakukan tes praktik perorangan, hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 51,6% tuntas, 48,8% cukup, dan 0% belum tuntas. Dengan data tersebut, pada siklus ini pembelajaran Pemrograman Dasar materi konsep algoritma dan pemrograman sudah lebih baik dan akan berhenti pada siklus ini. Dari penelitian yang dilakukan dengan model *Project Based Learning* mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa kelas X TKJ 2 dapat meningkatkan partisipasi siswa dengan dibuktikan jumlah siswa yang aktif dalam pembelajaran berangsur-angsur naik dan pada siklus II jumlah tersebut telah memenuhi target yang telah ditetapkan meskipun pada awal siklus partisipasi siswa masih jauh dari target bahkan tidak ada partisipasi sama sekali. Perhatian guru tidak hanya berpusat pada siswa yang di depan saja, tetapi seluruh siswa mendapat kesempatan yang sama. Selain itu, perlu adanya praktik langsung sehingga siswa dapat memahami maksud dan tujuan pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Partisipasi siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran Pemrograman Dasar dapat ditingkatkan dengan menggunakan model *Project Based Learning*. Memberi pujian dan memberikan tambahan nilai bagi proyek yang hasilnya memuaskan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model *Project Based Learning* dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan ikut berpartisipasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, strategi Pembelajaran Berbasis Proyek dapat diterapkan pada pembelajaran mata pelajaran yang menghasilkan suatu proyek untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa.

Saran

Mengingat pelaksanaan penelitian ini baru berjalan dua siklus, peneliti/guru lain diharapkan dapat melanjutkan untuk mendapatkan temuan yang lebih signifikan. Di samping itu, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini masih merupakan instrumen yang tingkat validasinya belum memuaskan sehingga penelitian berikutnya dapat mencoba dengan instrumen yang lebih terstandar.

PUSTAKA ACUAN

Buku

- Nurhadi, dkk. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- B. Suryosubroto. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Hanafiah, Nanang dkk. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Trianto, S.Pd., M.Pd. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Sutirman. (2013). *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Jurnal/Prosiding/Disertasi/Tesis/Skripsi

Dewi Suharjanti Ekaningsih. (2007). *Upaya Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (TAI)*. Skripsi: FMIPA UNY.

Indah F. dkk. (2017). Kendala Guru Dalam menerapkan Model Pembelajaran Pada Pembelajaran Tematik Berdasarkan Kurikulum 2013 Di SD Negeri 2 Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah Volume 2 Nomor 1*, 88-97, <https://media.neliti.com/media/publications/188143-ID-kendala-guru-dalammenerapkan-model-pembe.pdf> (diunduh: 17 Juli 2017).

Tutik Lestari. (2015). *Peningkatan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Menyajikan Contoh-contoh Ilustrasi dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Metode Pembelajaran Demonstrasi bagi Siswa Kelas Xi Multimedia SMK Muhammadiyah Wonosari*. Skripsi: https://eprints.uny.ac.id/29375/1/Tutik%20Lestari_10520244042.pdf (diunduh: 17 Juli 2017).

Lain-lain

Alexander, David. (2000). *The Learning That Lies between Play and Academics in after-school Programs*.

https://www.niost.org/pdf/learning_article.pdf (diunduh:10 Juli 2017).

Diamond. (2012). *Pengertian, Faktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa*. <http://>

hendriansdiamond.blogspot.com/2012/01/pengertian-faktor-dan-indikator-hasil.html (diunduh: 10 Juli 2017).

Eka Ikhsanudin. (2014). *Model Pembelajaran Project Based Learning*. <http://www.ekaikhsanudin.net/2014/09/model-pembelajaran-project-based.html> (diunduh: 17 Juli 2017).

F, Ahmad Nur. (2012). *Bab II Kajian Pustaka*. <http://eprints.uny.ac.id/8553/3/BAB%20-10504242003.pdf> (diunduh:17 Juli 2017).

Muhammad Faiq. (2014). *Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (diunduh: 17 Juli 2017).

Muchlisin Riadi. (2017). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning/ PjBL)*. <https://www.kajianpustaka.com/2017/08/model-pembelajaran-berbasis-proyek.html> (diunduh: 31 Januari 2018).

Pawit Riyadi. *Partisipasi Belajar Siswa* <http://pawitriyadi87.blogspot.com/2011/12/partisipasi-belajar-siswa.html> (diunduh: 17 Juli 2017).

Rijal. (2016). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. <https://www.rijal09.com/2016/12/model-pembelajaran-berbasis-proyek-project-based-learning.html> (diunduh: 17 Juli 2017).

Saifurrijal. S. (2012). *Bab II Kajian Pustaka*. <http://eprints.uny.ac.id/8434/3/bab%20%20-10504247018.pdf> (diunduh: 17 Juli 2017).

