

Implementation of the Project Based Learning Learning Model in Mathematics Class XI TAV (Audio Video Technique) at Vocational High School 2 Samarinda

Melipa Situmorang*

SMK Negeri 2 Samarinda

ABSTRACT: In the eleven TAV (audio video technique) grade Mathematics learning activities SMKN 2 Samarinda uses a learning model that is still centered on the teacher by using the lecture method. The use of learning models is not right resulting in low understanding of students, as evidenced when students are given tests only 22.23% of students who complete KKM Therefore it is necessary to change the learning model in order to improve student understanding by implementing the Project Based Learning (PjBL) learning model SMKN 2 Samarinda 2022 year. This Classroom Action Research was conducted in two cycles. Each cycle consists of two meetings and each meeting consists of 2 to 3 hours of study. The results of the research conducted showed that the Project Based Learning (PjBL) learning model was able to increase student understanding. achievement of the test obtained in the first cycle of 70, 37% of students achieved the KKM value and increased in the second cycle of 92.59% of students achieved the KKM value. Thus it can be concluded that the Project Based Learning (PjBL) learning model can increase the understanding of eleven TAV (audio video technique) grade students SMKN 2 Samarinda in Mathematics subject subject to the volume of building cubes and blocks.

ARTICLE HISTORY

Received: 25-10-2022

Accepted: 31-10-2022

KEYWORDS

Project Based Learning (PjBL) Learning Model, Learning Outcomes

Introduction

Pendidikan merupakan suatu proses usaha dari manusia dewasa dalam melatih, bimbingan, mengajar dan dasar-dasar pandangan hidup kepada generasi ke generasi, agar nanti menjadi manusia yang sadar dan bertanggung jawab akan tugas-tugas hidupnya sebagai manusia pada umumnya, sesuai dengan sifat hakiki dan ciri-ciri kemanusiaannya. Proses pendidikan merupakan usaha membimbing dan mengarahkan potensi hidup manusia yang berupa kemampuan dasar, serta kehidupan pribadinya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial serta bertanggung jawab (Jalahudi, 2013).

Matematika adalah ilmu yang membahas angka dan perhitungan, membahas masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan ukuran, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Matematika berasal dari kata *Mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berfikir atau belajar. Dalam kamus Bahasa

CONTACT: Melipa Situmorang  smkn2smd@yahoo.co.id

© 2022 The Author(s). Published by Literasi Nusantara Publisher.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

Indonesia diartikan Matematika adalah ilmu tentang bilangan. hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Ali hamzah dan Muhlisrarini, 2014).

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di SMKN 2 Samarinda, peneliti menemukan sebuah kejanggalan dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas XI TAV. Dimana nilai siswa sewaktu mengikuti kegiatan PTS (Penilaian Tengah Semester) semester ganjil di bawah KKM yaitu 59. Sedangkan pihak sekolah memberi KKM di atas 70 tentu ini menjadi suatu sorotan bagi peneliti.

Peneliti memperoleh informasi tersebut dari PTS siswa, dimana peneliti diminta pihak sekolah untuk membantu kegiatan PTS sebagai pengawas ruangan. Tidak hanya itu peneliti juga ikut serta dalam pengoreksian hasil PTS siswa. Peneliti juga mengamati kegiatan pembelajaran di SMKN 2 Samarinda sebelum kegiatan PTS berlangsung. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, proses pembelajaran yang digunakan di SMKN 2 Samarinda adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher oriented*). Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung seorang guru saat mengajar hanya menggunakan metode ceramah. Tentunya itu kurang efektif dilakukan dalam suatu pembelajaran Matematika yang abstrak. Karena Matematika seharusnya menggunakan metode atau model pembelajaran dan media yang menarik agar memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti perlu melakukan perbaikan proses pembelajaran siswa kelas XI TAV. Hal ini perlu dilakukan dengan tujuan agar siswa mampu memahami materi yang disampaikan oleh bapak ibu guru guna mencapai hasil yang nilainya di atas KKM. Siswa mampu memahami materi yang disampaikan dengan pemahaman konsep melalui media pada pembelajaran Matematika. Peneliti berinisiatif untuk mengajak siswa ikut serta dalam proses pembelajaran dimana siswa membuat produk dari materi yang di pelajari untuk menanamkan konsep pada diri peserta didik, sehingga menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan menambah wawasan serta pemahaman siswa terkait materi yang di pelajari.

Maka pembelajaran tersebut dapat mengaktifkan siswa dan melatih siswa untuk berfikir kritis serta melatih siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. Penggunaan menggunakan metode atau model pembelajaran guna pemahaman konsep bagi siswa yang sesuai, yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian tersebut membimbing siswa dalam kegiatan pembuatan sebuah produk guna menambah pemahaman siswa terkait materi. Melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) siswa diharapkan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI TAV.

Sesuai uraian di atas maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V di Min 1 Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020". Penelitian ini digunakan guna mengetahui apakah pembelajaran metode *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Methods

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memfokuskan pada pengembangan kemampuan siswa. Maka yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Penerapan model project based learning (PjBL) dan Nilai belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Prosedur Penelitian dilaksanakan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Perencanaan adalah merencanakan pembelajaran guna memperbaiki pembelajaran sebelumnya, dalam pembelajaran diperlukan metode khusus oleh guru dalam pembelajaran, perencanaan dijadikan pedoman dalam proses kegiatan pembelajaran.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan sebuah tindakan guru yang diambil berdasarkan perencanaan yang dibuat. Pelaksanaan yang dilakukan adalah perlakuan yang diarahkan berdasarkan perencanaan yang telah dirancang sebelumnya.

3. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan. Dari pengumpulan data tersebut observer dapat mencatat kelemahan dan kekuatan yang dilakukan dalam melaksanakan tindakan, sehingga hasil pengamatan dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya.

4. Refleksi

Refleksi merupakan aktivitas untuk mengetahui kekurangan yang dilaksanakan selama tindakan. Dalam refleksi guru dapat mencatat berbagai kekurangan yang perlu diperbaiki guna dijadikan dasar dalam penyusunan rencana ulang yang lebih baik (Wina Sanjaya, 2013).

Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) ini menekankan pada pendekatan pembelajaran secara konstruktif berbasis riset terhadap masalah yang berbobot, nyata dan relevan dengan kehidupan nyata.

Model pembelajaran *Project Based Learning* suatu model pembelajaran yang menggunakan kegiatan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah dan menghasilkan sebuah produk dalam suatu pembelajaran.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes. Tes dilakukan sebanyak dua kali yang dilaksanakan setiap siklusnya. Dari hasil tes tersebut dapat diketahui suatu pembelajaran tersebut berhasil atau tidak.

Result and Discussion

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti sebelum menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) ditemukan berbagai masalah dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika di kelas XI TAV SMKN 2 Samarinda siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa merasa bosan saat kegiatan pelajaran, dan guru mendominasi proses pembelajaran yang dilakukan. Model pembelajaran yang monoton yaitu model pembelajaran

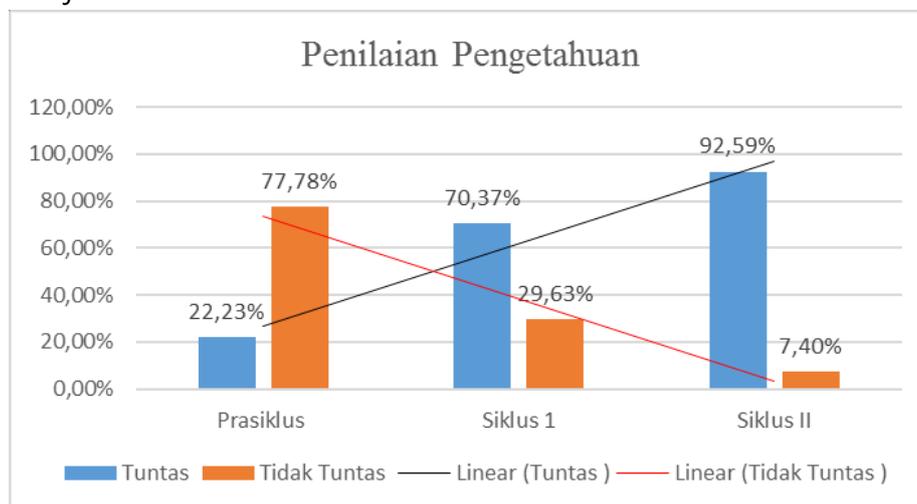
konvensional mengakibatkan siswa tidak memahami materi yang dipelajari dan siswa tidak bisa menjawab soal dari guru.

Setelah dilakukan evaluasi melalui tes tulis untuk mengetahui pemahaman siswa pada prasiklus diperoleh pemahaman siswa yang masih rendah, hal tersebut dikarena masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM. Siswa yang mencapai ketuntasan berjumlah 6 siswa (22,23%) dari 27 siswa yang ada di kelas XI TAV SMKN 2 Samarinda itu artinya ada 21 siswa yang tidak tuntas sekitar 77,78% yang memperoleh nilai tes pemahaman dibawah KKM, sehingga perlu melakukan tindakan penelitian untuk meningkatkan pemahaman serta mengikutsertakan siswa berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Teknik pembagian kelompok awalnya menggunakan teknik berhitung, sehingga membuat siswa ramai dan keaktifan tidak merata. Akhirnya pembagian kelompok diubah, agar siswa yang aktif dijadikan ketua kelompok sehingga memotivasi teman sekelompok yang pasif untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Pada siklus I terdapat beberapa siswa yang nilainya kurang atau masih di bawah KKM. Penyebab nilai di bawah KKM yaitu siswa tidak memiliki catatan sehingga siswa tidak bisa mempelajari ulang materi yang telah di sampaikan. Guna memperbaiki pembelajaran pada siklus I guru menggunakan teknik mencatat pada siklus II.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dan setiap siklus dua pertemuan. Dengan tujuan untuk terus memperbaiki dan mencapai hasil yang maksimal. Pengamatan terhadap aktivitas guru saat masih menggunakan metode konvensional (ceramah). Setelah guru menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) guru berusaha menerapkan model pembelajaran tersebut:



Gambar 1. Persentase Penilaian Pengetahuan Siswa

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan pemahaman siswa (Gambar 1). Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila nilai siswa sudah mencapai nilai ketuntasan minimal, yaitu 70.

Pada siklus I pemahaman siswa mencapai 70,37% (19 siswa) mencapai ketuntasan KKM dan 29,63% (8 siswa) mendapat nilai tes pemahaman di bawah KKM. Siswa yang mendapat nilai tes pemahaman di bawah KKM dikarenakan siswa merasa sedikit kebingungan dalam

mengerjakan soal karena mereka tidak memiliki catatan untuk di pelajari lagi di rumah. Melatih ingatan dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu salah satu media yang dapat membantu untuk meningkatkan daya ingat adalah dengan membuat sebuah catatan, seperti yang dikatakan dalam artikel (rahasia kebiasaan daya ingat kuat para jenius), penelitian dilakukan terhadap 29.500 individu yang memiliki daya tahan ingat kuat.

Kemudian pada siklus II mengalami peningkatan pemahaman siswa yaitu 92,59% (25 siswa) yang mencapai ketuntasan KKM dan 2 siswa atau 7,40% yang mendapat nilai di bawah KKM karena 2 siswa tersebut masih kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan juga masih sulit diajak berperan aktif saat proses pembelajaran karena siswa tersebut masih sulit untuk berkonsentrasi pada pelajaran. Siswa ikut berperan aktif selama proses pembelajaran yang akhirnya berpengaruh pada peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Penelitian yang sudah dilakukan peneliti yang memiliki keterkaitan dengan Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) seperti penelitian yang dilakukan oleh Yanuar Eko Saputra (Universitas Negeri Yogyakarta) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Perekrayaan Sistem Kontrol Siswa Kelas XII EI 3 SMK N 3 Wonosari". Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa siklus I yaitu 51,52 dengan menggunakan model pembelajaran *Project based learning* (PjBL). Siklus II rata-rata siswa meningkat menjadi 79,17. Pembelajaran model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) mampu meningkatkan pemahaman siswa karena di dalam model pembelajaran *Project based learning* (PjBL) siswa diajak untuk saling aktif, bekerja sama, dan menyenangkan serta membuat proyek yang kreatif. Aninda Nurul Azizah dan Neniek Sulisty Wardani bahwa pembelajaran Matematika menekankan pada pemahaman konsep. Aninda Nurul Azizah dan Neniek Sulisty Wardani

Dapat diketahui bahwa masing-masing penilaian pengetahuan terus mengalami peningkatan gambar 2 disetiap siklus. menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Dalam penelitian tersebut mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, menumbuhkan kreativitas dan karya siswa, lebih menyenangkan bermanfaat serta lebih bermakna menurut Purworini. Hal ini diperkuat oleh penelitian Wiyarsi dan Partana yang menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek cukup efektif dalam peningkatan aspek kemandirian, aspek kerjasama kelompok, dan aspek penguasaan psikomotorik.

Pelajaran berbasis proyek meningkatkan kualitas pembelajaran, mengarah pada perkembangan kognitif ke tingkat lebih tinggi melalui keterlibatan siswa dengan masalah yang lebih kompleks. Harapannya siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan segala kreativitas yang mereka miliki. Dengan demikian kreativitas tersebut meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Conclusion

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMKN 2 Samarinda penelitian mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada siklus I menggunakan model pembelajaran pada umumnya, untuk siklus II untuk meningkatkan hasil pembelajaran peneliti mengadakan perbaikan model pembelajaran dengan menerapkan teknik mencatat teknik mencatat ini siswa mencatat evaluasi pembelajaran pada akhir pembelajaran yang di tulis guru di papan tulis agar dapat memperbaiki pembelajaran pada siklus I. Setelah melakukan perbaikan pembelajaran sebelumnya pada siklus II berupa mencatat nilai siswa mengalami peningkatan dari nilai sebelumnya pada siklus I.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini dari pencapaian hasil tes pemahaman siswa meningkat pada setiap siklusnya. Pada siklus I pencapaian ketuntasan pemahaman sebanyak 70,37% dengan nilai rata-rata kelas 70,74 dan pada siklus II pencapaian ketuntasan pemahaman sebesar 92,59% dengan nilai rata-rata kelas yaitu 78,74. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas XI TAV SMKN 2 Samarinda pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan bangun ruang balok dan kubus.

References

- Ali, Muhamad, *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: C.V Sinar Baru Bandung, 1983.
- Azariya Yupita, Ina" *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Untuk Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar*", JPGSD Volume 01 Nomor 02 Tahun 2013, 0-216.
- Azizah, Aninda Nurul dan Naniek Sulistya Wardani *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD*, Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan Volume 2 Nomor 1 (Januari) 2019, Hal. 194-204.
- Bintang Praba Dewi, Ida dan Komang Rahayu Indrawati, "*Perilaku Mencatat dan Kemampuan Memori pada Proses Belajar*",