

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU INFORMATION COMMUNICATION AND TECHNOLOGY

Febriah Bella Pasza

Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Email: febriah.bella@gmail.com

Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui model problem based learning berbantu information communication and technology siswa pada siswa kelas VIII E semester genap SMP Negeri 49 Jakarta tahun ajaran 2020-2021. Populasi penelitian berjumlah 34 orang siswa yang seluruhnya diteliti. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya nilai rata-rata ulangan semester genap sebelum diberikan tindakan dan rendahnya aktivitas siswa saat proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan awal sebelum tindakan rata-rata hasil belajar matematika siswa sebesar 69,471 dengan persentase pencapaian KKM 44,118%. Tes evaluasi pada tindakan siklus pertama diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 77,411 dengan persentase pencapaian kriteria ketuntasan minimal 67,647%. Pada tindakan siklus kedua diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 80,176 dengan persentase pencapaian kriteria ketuntasan minimal 82,353%. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I mencapai persentase 45,2% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 80,6%. Dapat disimpulkan bahwa menggunakan model problem based learning berbantu ICT siswa dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII E semester genap SMP Negeri 49 Jakarta.

Kata kunci: *Model Problem Based Learning; Information Communication and Technology; Penelitian Tindakan Kelas (PTK); Hasil Belajar Matematika Siswa*

Abstract

This Classroom Action Research (CAR) aims to improve students' mathematics learning outcomes through problem-based learning models assisted by information communication and technology for students in class VIII E in the even semester of SMP Negeri 49 Jakarta for the 2020-2021 academic year. The research population amounted to 34 students who were all studied. This research was motivated by the low average score of even semester tests before the action was given and the low activity of students during the learning process. Based on the results of initial observations before the action, the average student learning achievement in mathematics was 69.471 with the percentage of KKM achievement of 44.118%. The evaluation test in the first cycle of action obtained a class average of 77.411 with a minimum percentage of 67.647% achieving the criteria for completeness. In the

second cycle of action, the average value of the class was 80,176 with a minimum percentage of 82,353% achieving the criteria for completeness. The results of the observation of student activities in the first cycle reached a percentage of 45.2% and in the second cycle it increased to 80.6%. It can be concluded that using a problem based learning model assisted by ICT students can improve mathematics learning outcomes for class VIII E students in the even semester of SMP Negeri 49 Jakarta..

Keywords: *Model Problem Based Learning, Information Communication and Technology, Classroom Action Research (CAR), Learning Outcomes Student Mathematics*

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pasti yang selama ini menjadi induk dari semua ilmu pengetahuan, yang dipelajari dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT). Matematika mempelajari tentang besaran, perhitungan, ruang, pemikiran logika, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi masih banyak siswa tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan siswa kesulitan dalam memahami materi atau memahami soal yang diberikan oleh guru. Hal tersebut sesuai dengan laporan hasil ujian nasional SMP terdapat capaian kompetensi yang mengalami penurunan cukup drastis dari tahun 2011/2012 ke tahun 2012/2013, yaitu dari 72,90% menjadi 50,92% pada kompetensi “Unsur-unsur/sifat-sifat bangun datar (tiga dimensi)” (KEMENDIKBUD, 2014).

Hasil belajar merupakan akibat yang sengaja dirancang dan disesuaikan dengan keinginan dari kegiatan pembelajaran. Tetapi nyatanya nilai matematika siswa di SMPN 49 Jakarta kelas VIII E belum mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. KKM ideal nasional untuk setiap mata pelajaran bervariasi, khususnya matematika itu sendiri. Skor rerata untuk ketuntasan kompetensi pengetahuan ditetapkan minimal 60 (Imas & Berlin, 2016). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMPN 49 Jakarta dari kondisi awal pada saat observasi terdapat bahwa minat siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah. Dilihat dari respon siswa kelas VIII E yang pasif saat pembelajaran berlangsung, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pythagoras, kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan pemilihan model yang masih belum maksimal. Terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa di ulangan semester ganjil pada materi pythagoras, ada 15 siswa dari 34 siswa yang belum mencapai KKM dengan persentase 44,118%. Nilai terendah dari ulangan harian matematika pada materi pythagoras adalah 38 dan tertinggi adalah 91, dengan nilai rata-rata 69,471. Berdasarkan data yang didapat, kelas tersebut membutuhkan proses pembelajaran yang lebih menarik dengan menggunakan model pembelajaran dan alat penunjang selama proses pembelajaran berlangsung.

Hal ini dikarenakan oleh banyak faktor yang mempengaruhi mutu hasil belajar. Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut terdiri dari faktor diri siswa itu sendiri seperti: minat belajar, kemampuan, kemandirian, perhatian, kecerdasan emosional, dan lain-lain. Adapun faktor dari luar diri siswa yaitu: suasana

kelas yang kurang kondusif, penggunaan metode belajar yang belum tepat, pemberian tes yang masih berpusat pada tes sumatif saja, dan lain-lain.

Menurut Davis bahwa salah satu kecendrungan yang sering dilupakan adalah melupakan hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukan mengajarnya guru (Rusman, 2011). Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa untuk aktif ikut dalam pengalaman belajarnya. Guru harus kreatif dan inovatif dalam memilih metode yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII E, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan berbantu *information and Communication Technology* (ICT) yang dapat meningkatkan keaktifan siswa, minat belajar siswa, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan hasil belajar matematika siswa.

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2010). Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan secara keseluruhan yang diperoleh siswa selama mengalami proses belajar mengajar dikelas, sehingga siswa mendapatkan kemampuan-kemampuan baru yang didapat setelah siswa belajar bangun ruang sisi datar. Kemampuan-kemampuan siswa pun berbagai macam kemampuan, misalnya siswa menjadi lebih paham bahwa ternyata mempelajari bangun ruang sisi datar ini bermanfaat untuk di kehidupan sehari-harinya yang tidak pernah lepas dari matematika.

Menurut Benjamin S. Bloom tiga ranah (domain) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut A.J. Romizowski hasil belajar merupakan keluaran (outputs) dari suatu sistem pemrosesan masukan (input) (Jihad, 2012). Hasil belajar dapat merubah tingkah laku siswa berdasarkan kognitif saja, afektif saja, psikomotoriknya saja, atau juga ketiganya, bila siswa mengalami perubahan dari salah satu aspek tersebut atau ketiganya berarti guru telah mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Menurut Tan, Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman, 2011). Adapun langkah-langkah PBL sebagai berikut: (1) Melakukan orientasi masalah kepada siswa; (2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) Mendukung kelompok investigasi; (4) Mengembangkan dan menyajikan artefak dan memamerkannya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah (dan Hariyanto, 2012).

Secara umum dapat dikemukakan bahwa kelebihan dari penerapan model PBL antara lain: 1) siswa akan terbiasa menghadapi suatu masalah (problem posing) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan suatu masalah, tidak hanya terkait dengan

pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (real world); 2) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya; 3) makin mengakrabkan guru dengan siswa; 4) karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan siswa melalui eksperimen hal ini juga akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen (dan Hariyanto, 2012).

Sementara itu kelemahan dari penerapan model PBL ini antara lain: 1) tidak banyak guru yang mampu menegantarkan siswa kepada pemecahan masalah; 2) seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang; 3) aktivitas siswa yang dilaksanakan di luar sekolah sulit dipantau guru (dan Hariyanto, 2012). Dengan adanya kekurangan diatas peneliti harus berusaha semaksimal mungkin untuk mengurangi atau tidak terjadi sama sekali kelemahan yang ada pada metode Problem Based Learning dalam penelitian yang akan dilakukan nanti, kemudian dengan adanya kelebihan memotivasi peneliti agar lebih menghasilkan pengaruh yang baik terhadap siswa yang akan diteliti.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), atau dalam bahasa Inggris yaitu *Information and Communication Technologies* (ICT) adalah payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi (Iif & Amri Sofan, 2011). ICT merupakan suatu media pembelajaran yang sangat penting untuk mempermudah pekerjaan guru dalam berkomunikasi dengan siswa pada proses penyampaian materi agar siswa lebih mudah paham dalam mengembangkan kemampuan representasi siswanya.

Communication technology aims to send information that have been processed. Microsoft power point is used in this ICT-assisted learning of realistic mathematics education. Power point is used to display the contextual issues related to real life, so hopefully the students may be interested to resolve the problem (Miftahul, dkk, 2013: 239). Adapun tujuan ICT yang mempermudah kita dalam menyampaikan materi kepada siswa supaya siswa lebih tertarik pada pembelajaran matematika ini dan kelas pun menjadi kondusif. Salah satunya adalah media power point yang dapat membantu proses pembelajaran yang menggunakan metode PBL. Begitu juga menggunakan pembelajaran yang berbantuan media komputer yang memanfaatkan LCD, salah satunya adalah dengan menggunakan media Powerpoint. Program power point memiliki kelebihan menggabungkan gambar, teks, video, grafik, dan animasi sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Dengan adanya kelebihan tersebut guru bisa menampilkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang sesuai dengan materi yang akan di bahas yaitu bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan uraian identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu ICT pada materi bangun ruang sisi datar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII E di SMPN 49 Jakarta?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan berbantu ICT di SMPN 49 Jakarta kelas VIII semester genap tahun 2016-2017.

Penelitian ini memiliki manfaat, antara lain 1) Membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di sekolah dalam materi bangun ruang sisi datar. 2) Sebagai salah satu syarat perwujudan skripsi untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan. Selain itu, sebagai dasar penelitian bagi peneliti atau sebagai dasar penelitian lanjutan. 3) Mendapat pengetahuan baru tentang peningkatan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantu ICT. 4) Sebagai referensi untuk penelitian tindakan kelas selanjutnya, khususnya untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi Pendidikan Matematika.

Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas, dimana penelitian ini hanya dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada kelas tersebut setelah tindakan. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdapat 4 langkah dalam pelaksanaannya yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Rancangan penelitian tindakan kelas yang diambil yaitu model siklus yang dilakukan secara berulang dengan menggunakan model Jamal ma'mur asmani. Penelitian tindakan kelas ini tidak ada ketentuan jumlah siklus, apabila belum terjadi perubahan atau peningkatan, penelitian dapat dilanjutkan pada siklus berikutnya, namun bila sudah terjadi peningkatan maka penelitian dicukupkan pada siklus tersebut.

Tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam penelitian tindakan kelas yaitu, 1) permintaan izin, 2) observasi untuk mengetahui kelas yang perlu diberikan tindakan dan mengetahui nilai hasil belajar sebelum tindakan, 3) perencanaan yang dilakukan untuk membuat perangkat pembelajaran, 4) pelaksanaan dan 5) refleksi untuk mengetahui perubahan dan peningkatan serta mengetahui permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan penelitian berlangsung.

Indikator keberhasilan sebuah penelitian tindakan kelas dapat dilihat dari hasil yang dicapai apakah sudah mencapai KKM atau masih dibawah KKM. Target yang ingin dicapai oleh peneliti yaitu, 1) rata-rata siswa yang lulus KKM pada setiap siklus mencapai 80%, namun siklus yang dilakukan peneliti minimal 2 siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika, 2) nilai rata-rata keseluruhan siswa minimal 80,00, 3) rata-rata persentase aktiviras siswa mencapai 80%.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 49 Jakarta sebanyak 34 siswa, terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan melalui 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan dengan alokasi waktu 7×40 menit pada setiap pertemuan. Evaluasi untuk memperoleh hasil belajar siswa dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan siklus. Hasil evaluasi dari pertemuan 1, 2, dan 3 dirata-ratakan menjadi hasil belajar matematika siswa siklus I, sedangkan hasil evaluasi pada pertemuan 4, 5, dan 6 dirata-ratakan menjadi hasil belajar matematika siswa pada siklus II.

1. Data Pra Siklus

Data pra siklus diperoleh dari hasil ulangan harian semester genap pada materi pythagoras di kelas VIII E SMPN 49 Jakarta dengan rata-rata hanya 69,471 dan persentase 44,118%.

Tabel 1
Hasil Belajar Matematika Siswa Pra Siklus

No.	Kriteria Tingkat Keberhasilan	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-rata
1	Belum mencapai KKM	0 – 74	19	55,882%	69,471
2	Sudah mencapai KKM	75 – 100	15	44,118%	

2. Data Siklus I

Dari hasil tindakan yang dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu ICT pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh nilai rata-rata kelas VIII E SMPN 49 Jakarta sebesar 77,411 dan presentase pencapaian 67,647%.

Tabel 2
Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I

No.	Kriteria Tingkat Keberhasilan	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-rata
1	Belum mencapai KKM	0 – 74	11	32,353%	77,411
2	Sudah mencapai KKM	75 – 100	23	67,647%	

3. Data Siklus II

Dari hasil tindakan yang dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu ICT pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh nilai rata-rata kelas VIII E SMPN 49 Jakarta sebesar 80,176 dan presentase pencapaian 82,353%.

Tabel 3
Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus II

No.	Kriteria Tingkat Keberhasilan	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-rata
1	Belum mencapai KKM	0 – 74	6	17,657%	80,176
2	Sudah mencapai KKM	75 – 100	28	82,353%	

4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 4
Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pertemuan Persentase Rata-rata			
Siklus I	1	37,5%	45,2%
	2	43,8%	
	3	54,2%	
Siklus II	1	75%	80,6%
	2	81,3%	
	3	85,4%	

Dari tabel 4 terlihat bahwa aktivitas siswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* berbantu ICT berhasil membuat siswa lebih aktif, percaya diri, dan kritis dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil tindakanyang telah dilaksanakan dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu ICT yang diperoleh pada siklus II terlihat adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pra siklus dan siklus I, baik peningkatan pada hasil belajar matematika siswa maupun aktivitas siswa. Siswa menjadi lebih mandiri dan dapat berfikir dengan kritis menanggapi permasalahan yang diberikan terkait dengan materi. Siswa juga dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan, lebih aktif bertanya dan berpendapat serta percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompok masing-masing. Hasil tindakan siklus II dengan peningkatan hasil belajar matematika dan aktivitas siswa yang signifikan membuat peneliti tidak melanjutkan tindakan pada siklus selanjutnya.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil yang telah didapat maka pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu *information and communication technology* pada setiap pertemuan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII E SMP Negeri 49 Jakarta Semester Genap Tahun ajaran 2016/2017, dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar matematika dengan presentase jumlah siswa yang mendapat nilai diatas KKM yaitu pada siklus I 67,647% menjadi 82,353% pada siklus II, peningkatan pada rata-rata hasil belajar matematika dari seluruh siswa kelas VIII E pada siklus I 77,411 menjadi 80,176 pada siklus II, dan peningkatan pada aktiviras siswa dengan persentase skor rata-rata pada siklus I 45,2% menjadi 80,6% pada siklus II.

BIBLIOGRAFI

- Hariyanto, Warsono. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja RosdaKarya.
- Iif, Ahmadi Khoiru, & Amri Sofan, Elisah Tatik. (2011). *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Imas, Kurniasih, & Berlin, Sani. (2016). *Revisi Kurikulum 2013 Implementasi dan Konsep Penerapan*. Bandung: Kata Pena.
- Jihad, Asep. (2012). *haris Abdul, Evaluasi Pembelajaran. Cet I Yogyakarta: Multi Pressindo*.
- Kemendikbud. (2014). *Laporan Hasil Ujian Nasional Pusat Penelitian Pendidikan*. Balitbang.
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*.

Copyright holder:

Febriah Bella Pasza (2022)

First publication right:

Equivalent: Jurnal Ilmiah Sosial Teknik

This article is licensed under:

