

Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01

Ahmad Mujibburrohman¹, Rida Fironika², Yulina Ismiyanti³

¹²³ PGSD, FKIP, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

134301900008@std.unissula.ac.id, 2_ridafkd@unissula.ac.id, 3yulinaismiyanti@unissula.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by learning video media on understanding mathematical concepts. The research method used in this study is a quantitative method in the form of Quasy Experimental Design (pseudo-experimental). The design used in this study was a nonrandomized pretest-posttest control group design. The sample of this study was class V SD Tambahmulyo 01, namely class VA and VC. The data collection technique was test and non-test, the test technique used understanding of mathematical concepts while the non-test technique used observation and documentation. Data analysis techniques using normality test, homogeneity, and t test. The results of data analysis concluded that there was an influence of the PBL learning model assisted by video learning media on the ability to understand mathematical concepts of fifth grade students at SDN Tambahmulyo 01. This is evident from the results of the paired sample t-test, the results obtained were $0.03 < 0.05$ meaning H_0 was rejected, meaning that the PBL model assisted by learning video media has an effect on the understanding of mathematical concepts of fifth grade students at SDN Tambahmulyo 01.

Keywords: PBL Model, Understanding Mathematical Concepts, Learning Videos.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dalam bentuk *Quasy Experimental Design* (eksperimen semu). Desain yang digunakan dalam penelitian ini *Nonrandomized pretest-posttest control group design*. Sampel dari penelitian ini adalah kelas V SD Tambahmulyo 01 yaitu kelas V A dan V C. Teknik pengumpulan datanya adalah tes dan nontes, teknik tes menggunakan soal pemahaman konsep matematika sedangkan teknik nontes menggunakan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji t. Hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Hal ini terbukti dari hasil uji paired sample t-test, didapatkan hasil sebesar $0.03 < 0.05$ artinya H_0 ditolak, artinya bahwa Model PBL berbantuan media video pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01.

Kata Kunci: Model PBL, Pemahaman Konsep Matematika, Video Pembelajaran.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hak dan kewajiban bagi warga negara yang harus dipenuhi baik melalui pendidikan formal, informal maupun nonformal. Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang layak. Melalui pendidikan, setiap warga negara dapat mengembangkan semua potensi yang ada di dalam dirinya dan mengembangkan keterampilan- keterampilan yang dapat digunakan sebagai bekal dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Untuk itu pendidikan merupakan salah satu faktor penting penentu kemajuan suatu bangsa. Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1) menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang melibatkan

siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Untuk mencapai pendidikan yang layak dan bermutu bagi peserta didik, dibutuhkan sebuah kurikulum sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan. Kurikulum pada jenjang sekolah dasar yang telah diimplementasikan sejak tahun ajaran 2013/2014 adalah kurikulum 2013. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah harus memiliki kompetensi pada tataran, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Berdasarkan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 sesuai Standar Kompetensi Lulusan, sasaran capaian pembelajaran mencakup 3 ranah pengembangan, yaitu ranah pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor). Pengembangan ketiga ranah tersebut secara utuh (holistik) tidak bisa dipisahkan antara satu ranah dengan ranah yang lain, sehingga melahirkan kualitas pribadi yang mempunyai sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai tujuan pendidikan. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, proses pembelajaran harus sesuai dengan Permendikbud nomor 22 tahun 2016, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Menurut Rusmono (2012) setiap siswa memiliki kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara pribadi pengetahuannya melalui penyelidikan untuk memecahkan masalah kehidupan nyata yang ada di lingkungan mereka. Selanjutnya Purwanto dkk (2016) bahwa semua anak dilahirkan dengan kecenderungan bawaan untuk berinteraksi dengan lingkungan mereka dan memahaminya.

Pemahaman konsep memiliki peran yang penting dalam pengetahuan matematika. Penekanan terhadap konsep dapat membuat siswa untuk memperoleh konsep yang permanen yang diperoleh melalui pengalaman sehingga siswa mampu menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain (Ansari, 2016). Ula, dkk (2021) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika yang harus ditekankan didasar ialah pemahaman konsep. Apabila pemahaman konsep sudah baik dan matang pada awal pembelajaran, maka siswa akan mampu memecahkan masalah-masalah yang baru.

Permasalahan yang muncul di kelas V SDN Tambahmulyo 01 adalah kurangnya pemahaman konsep matematis siswa, hal ini nampak dari nilai matematika peserta didik kelas V SDN Tambahmulyo 01 yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan data dokumen yang berupa nilai ulangan harian diketahui hasil belajar matematika kelas V SDN Tambahmulyo 01 dari 30 peserta didik, 22 atau 63% diantaranya masih mendapat nilai yang di bawah KKM. Guru menyampaikan bahwa kemampuan siswa dalam memahami setiap konsep pembelajaran sangat rendah. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa dalam pembelajaran siswa hanya memahami contoh yang diberikan saja, ketika diminta mengerjakan soal dalam bentuk lain mereka tidak mampu mengerjakannya. Hal ini disebabkan karena pemahaman konsep siswa terhadap matematika kurang maksimal karena belum bisa menerapkan konsep ke dalam soal yang ia temui. Siswa belum bisa menyatakan ulang sebuah konsep, artinya siswa belum bisa mengerjakan soal yang berbeda dari contoh meskipun dalam konsep yang sama, siswa juga belum mampu mengklasifikasi obyek tertentu menurut sifatnya, misalnya siswa belum bisa membedakan operasi hitung sifat komutatif, distributif, maupun asosiatif. Siswa belum mampu memberikan contoh operasi hitung sifat komutatif, distributif, maupun asosiatif, anak masih sering terbalik, dan siswa juga belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, artinya siswa belum mampu menjelaskan soal cerita yang disajikan. Selain permasalahan tersebut, dari hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran, pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pelaksanaan pembelajaran kurang inovatif. Hal tersebut dijelaskan guru pada saat wawancara, bahwa beliau kurang menguasai model-model pembelajaran yang cocok digunakan. Sehingga selama ini proses kegiatan pembelajaran dilakukan secara konvensional, penggunaan media pun hanya sebatas media gambar itupun jarang dilakukan.

Hasil wawancara dengan siswa didapatkan kesimpulan bahwa siswa merasa bosan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Siswa memaparkan bahwa guru hanya menyuruh mereka mendengarkan, membaca, lalu mengerjakan soal. Kegiatan pembelajaran yang selalu berada di dalam ruangan kelas, melakukan tanya jawab, pemberian tugas tertulis, serta pemberian PR (pekerjaan rumah).

Menurut penuturan siswa, diskusi kelompok masih jarang dilakukan dalam pembelajaran sehingga interaksi atau kerjasama siswa dalam pembelajaran masih rendah, padahal seharusnya setiap pembelajaran memerlukan interaksi meskipun dalam lingkup kelas yang kecil.

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar melalui usaha penyelesaian permasalahan dunia nyata secara terstruktur untuk membangun pengetahuan siswa. Dalam pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator, sedangkan siswahasus aktif melakukan kegiatan penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru. Penting bahwa masalah berfungsi sebagai dasar proses pembelajaran, karena masalah menentukan arah proses pembelajaran dan menekankan pada perumusan pertanyaan daripada jawaban. Sedangkan menurut Apriyani (2017) mengemukakan model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan permasalahan yang ada, yang menempatkan siswa sebagai subjek belajar, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*student centered learning*).

Menurut Bungel (2014) menyebutkan bahwa PBL dapat menjadikan siswa mandiri dalam menyelesaikan soal yang diberikan. PBL bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja tim, serta mengkoordinasikan kemampuan mereka untuk mengakses informasi dan mengubahnya menjadi pengetahuan yang layak. Sebagaimana pendapat dari Etiobon & Anthonia (2016) bahwa PBL adalah cara belajar alami yang menggunakan masalah untuk memotivasi dan merangsang fokus dalam pembelajaran, hal ini memungkinkan siswa untuk menjadi peserta aktif dalam memecahkan masalah. Dalam PBL guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator dan siswa belajar memecahkan masalah secara mandiri. Menurut Mawarti et al., (2018) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang pemikiran kritis dan kemampuan memecahkan masalah serta untuk memperoleh konsep-konsep penting dari pengetahuan. Sedangkan (Argaw et al., 2017) PBL adalah metode instruksional dimana masalah yang relevan diperkenalkan di awal siklus instruksi dan digunakan untuk memberikan konteks dan motivasi dalam belajar. Berdasarkan pengertian mengenai PBL, maka peneliti menyimpulkan pengertian dari model PBL yaitu pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan nyata kemudian dapat secara mandiri menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ditemuinya.

Langkah-langkah atau sintaks pembelajaran model PBL yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari; (a) mengorientasikan siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) menyajikan dan mengembangkan hasil karya; dan (5) mengevaluasi proses pemecahan masalah (Astuti, 2018).

Video merupakan media yang memuat unsur audio dan visual, sehingga disebut media audiovisual. Dengan adanya media audiovisual, siswa dapat melihat tindakan nyata dari apa yang tertuang dalam media tersebut, hal ini mampu merangsang motivasi belajar siswa. Menurut Mahadewi, dkk (2012) menyatakan bahwa video pembelajaran adalah video pembelajaran sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan ide atau gagasan, pesan dan informasi secara audio visual. Video merupakan media elektronik yang mampu menggabungkan teknologi audio dan visual secara bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang dinamis dan menarik. Video dapat dikemas dalam bentuk VCD dan DVD sehingga mudah dibawa kemana-mana, mudah digunakan, dapat menjangkau audiens yang luas dan menarik untuk ditayangkan (Panje, 2016).

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran merupakan suatu media yang menyajikan audio dan visual yang berisi materi- materi pembelajaran yang berisi konsep, prinsip,

prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran yang diajarkan. Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan stimulan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan mendengarkan melalui bahasa. Semakin konkret peserta didik mempelajari bahan pengajaran, maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh peserta didik. Sebaliknya, semakin abstrak peserta didik memperoleh pengalaman, maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh peserta didik (Yuanta, 2020).

Menurut Afrilianto (2012) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi. Menurut Fitriah (2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, maksudnya adalah siswa tidak hanya mengingat beberapa konsep saja, tetapi mampu menjelaskan kembali dalam pola lain dan menerapkannya pada konsep yang sesuai struktur kognitif dari siswa sendiri. Menurut Fatimah (2017) pemahaman konsep dapat diartikan sebagai proses berpikir seseorang untuk mengolah bahan belajar yang diterima sehingga menjadi bermakna. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa menguasai materi, seperti mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran menggunakan kalimat sendiri. Kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan tersebut maka siswa telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran dan penjelasan yang diberikan, serta mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan, tetapi maksudnya sama.

Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan hubungan antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan suatu konteks diluar konteksnya. Berdasarkan data awal yang diambil maka dalam penelitian ini diambil 4 indikator pemahaman konsep, yaitu; (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu; (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; (4) dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi (Arifah & Saefudin, 2017).

2. Metode

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode pendekatan atau tipe penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 89 siswa yang terdiri dari kelas V A, V B, dan V C. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah siswa kelas V A SDN Tambahmulyo 01 yang berjumlah 30 siswa dan siswa kelas V C SDN Tambahmulyo 01 yang juga berjumlah 30 siswa. Diputuskan kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V C sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil

1) Frekuensi Kecenderungan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Pengaruh dari model PBL berbantuan media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari nilai *pretest-posttest* siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Berikut tabel kecenderungan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kecenderungan Hasil *Pretest-Posttest* Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi Absolut		Frekuensi Relatif (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
86-100	Sangat bagus	-	-	-	-
71-85	Bagus	1	13	3.33	43.33
56-70	Cukup	1	15	3.33	50.00
40-55	Kurang	15	1	50.00	3.33
25-39	Sangat Kurang	13	1	43.33	3.33

Analisis kecenderungan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media video pembelajaran pada materi bangun ruang menunjukkan adanya peningkatan. Kemampuan pemahaman konsep matematika pada hasil *pretest* tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat bagus, 1 siswa berada pada kategori bagus dengan persentase sebesar 3.33%, 1 siswa berada pada kategori bagus dengan persentase 3.33%, 15 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase 50%, dan 13 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan perolehan persentase sebesar 43.33%. Setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media video pembelajaran pada *posttest* didapatkan hasil tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat bagus, terdapat 13 siswa yang berada pada kategori bagus dengan perolehan persentase sebesar 43%, 15 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 50%, 1 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase 3.33%, dan 1 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan persentase sebesar 3.33%.

Selanjutnya, berikut disajikan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara kuantitatif dari *pretest-posttest* pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Hasil *Pretest-Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi Absolut		Rata-rata	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
86-100	Sangat bagus	-	-	-	-
71-85	Bagus	1	13	80	85
56-70	Cukup	1	15	65	70
40-55	Kurang	15	1	50	55
25-39	Sangat Kurang	13	1	35	38
	Jumlah Nilai			1300	2248
	Rata-rata Kelas			43	75

Berdasarkan hasil Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata siswa ketika *pretest* sebesar 43 sedangkan saat *posttest* atau setelah diberikan perlakuan menggunakan PBL berbantuan media video pembelajaran sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 70.

2) Frekuensi Kecenderungan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol

Pada kelas control diterapkan pembelajaran konvensional atau pembelajaran seperti biasa yang disampaikan oleh guru. Berikut tabel kecenderungan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas control yang disajikan dalam Tabel 3

Tabel 3. Kecenderungan Hasil *Pretest-Posttest* Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi Absolut		Frekuensi Relatif (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
86-100	Sangat bagus	-	-	-	-
71-85	Bagus	1	9	3.33	30.00
56-70	Cukup	2	10	6.67	33.33
40-55	Kurang	14	10	46.67	33.33
25-39	Sangat Kurang	13	1	43.33	3.33

Analisis kecenderungan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas control sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran pada materi bangun ruang adalah kemampuan pemahaman konsep matematika pada hasil *pretest* tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat bagus, 1 siswa berada pada kategori bagus dengan persentase sebesar 3.33%, 2 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase 6.67%, 14 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase 46.67%, dan 13 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan perolehan persentase sebesar 43.33%. Setelah dilaksanakan pembelajaran pada *posttest* didapatkan hasil tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat bagus, terdapat 9 siswa yang berada pada kategori bagus dengan perolehan persentase sebesar 30%, 10 siswa berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 33.33%, 10 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase 33.33%, dan 1 siswa berada pada kategori sangat kurang dengan persentase sebesar 3.33%.

Selanjutnya, berikut disajikan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas control secara kuantitatif dari *pretest-posttest* pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Hasil *Pretest-Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi Absolut		Rata-rata	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
86-100	Sangat bagus	-	-	-	-
71-85	Bagus	1	9	80	80
56-70	Cukup	2	10	60	60
40-55	Kurang	14	10	50	50
25-39	Sangat Kurang	13	1	30	30
	Jumlah Nilai			1290	1850
	Rata-rata Kelas			43	61

Berdasarkan hasil Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata siswa ketika *pretest* sebesar 43 sedangkan saat *posttest* atau setelah diberikan pembelajaran sebesar 61. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tidak memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 70.

c) Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah ada kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini ditunjukkan dengan hasil uji *independent sample t-test* yang dilakukan. Hasil uji *independent sample t-test* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Independent Sample t-Test

Sig. 2 tailed	α	Keterangan
0,00	0.05	Terdapat kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai Sig. menunjukkan hasil sebesar $0.00 < 0.05$ artinya H_0 ditolak, dengan kata lain bahwa terdapat kesamaan rata-rata awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c) Uji Paired Sample t-test.

Uji ini digunakan untuk menjawab apakah terdapat pengaruh model PBL berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Hasil uji *paired sample t-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Paired Sample t-Test

	t	df	Sig. (2-tailed)
Test Value = 70	3.221	30	.003

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai Sig. menunjukkan hasil sebesar $0.03 < 0.05$ artinya H_0 ditolak, dengan kata lain bahwa Model PBL berbantuan media video pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01.

3.2 Diskusi

Pembelajaran dilaksanakan pada materi bangun ruang di semester 2 kelas V SDN Tambahmulyo 01. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media video pembelajaran sedangkan pada kelas control menggunakan pembelajaran konvensional. Selama pembelajaran, dikelas eksperimen siswa nampak antusias mengikuti pembelajaran. Nampak dari siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran, Ketika ditayangkan video pembelajaran, mereka nampak senang dan memperhatikan dengan seksama tayangan video yang disajikan. Dalam melaksanakan pengamatan terkait dengan materi bangun ruang, siswa aktif dalam mencari data atau sumber untuk memecahkan masalah yang disajikan dalam pembelajaran.

Kemampuan komunikasi matematika siswa meliputi empat indikator, yaitu pertama menyatakan ulang sebuah konsep, dalam hal ini siswa dikelas eksperimen sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep, ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, mereka sudah mampu mengerjakannya dengan menggunakan rumus yang tepat. Siswa sudah memahami konsep yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal matematikanya. Indikator yang kedua yaitu mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu, dalam hal ini siswa sudah mampu mengelompokkan beberapa bangun ruang dengan tepat dan penggunaan rumus yang tepat, misalnya siswa disajikan sebuah gambar kubus maka mereka dapat menentukan bahwa gambar tersebut adalah gambar kubus dengan rumus volume yaitu S^3 . Begitupun ketika disajikan gambar balok, mereka langsung bisa menentukan gambar tersebut adalah gambar balok dengan rumus volume yang berbeda dari kubus. Indikator yang ketiga yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dalam hal ini siswa dapat memberikan

contoh benda-benda disekitar mana yang termasuk bangun ruang kubus dan mana yang termasuk bangun ruang balok. Dalam pengerjaan soal juga siswa mampu memberikan pemahaman mereka terhadap bangun ruang yang telah dipelajari. Indikator yang keempat yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk, dalam hal ini siswa mampu menerjemahkan soal cerita dengan tepat, siswa diberikan soal cerita mengenai bangun ruang kemudian siswa menerjemahkannya dengan menggunakan cara pengerjaan yang sistematis sesuai dengan rumus yang tepat.

Hasil yang didapatkan oleh kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbantuan media video pembelajaran siswa lebih nampak antusias dalam mengikuti pembelajaran, siswa aktif, serta lebih paham terhadap materi karena disampaikan secara visual. Sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran hanya disampaikan melalui metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi yang hanya mengurung siswa duduk didalam kelas sehingga siswa pasti merasa hal tersebut adalah hal biasa seperti yang mereka lakukan sehari-hari dalam pembelajaran yang mengakibatkan siswa jenuh dan tidak semangat mengikuti pelajaran sehingga hasil yang didapatkannya tidak optimal.

Hal ini membuktikan bahwa model PBL berbantuan media video pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Rahmadani & Arrofa (2017) dalam penelitiannya terdapat hasil bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memfasilitasi pembelajaran siswa dengan menekankan masalah dan penyelesaian masalah sehingga siswa mampu meningkatkan kemampuan pembelajaran yang lebih bermakna, berpikir tingkat tinggi dan mampu menyelesaikan masalah dengan benar yang berarti siswa memiliki kemampuan pemahaman terhadap suatu konsep.

Selain itu, hasil rata-rata siswa ketika pretest sebesar 43 sedangkan saat posttest atau setelah diberikan perlakuan menggunakan PBL berbantuan media video pembelajaran sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 70. Berbeda dengan dikelas control, rata-rata siswa ketika pretest sebesar 43 sedangkan saat posttest atau setelah diberikan pembelajaran sebesar 61. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tidak memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu sebesar 70. Pada uji kesamaan rata-rata awal antara kelas eksperimen dan kelas control yaitu terdapat kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas control, hal ini ditunjukkan dari nilai pretest siswa pada kelas eksperimen dan kelas control sama-sama memiliki rata-rata 43. Kemudian dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan media video pembelajaran sehingga hasil posttest rata-rata kelas mencapai KKM, sedangkan pada kelas control hasil posttest tetap dibawah KKM.

Selanjutnya dilakukan uji paired sample t-test yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Dari uji tersebut, didapatkan hasil sebesar $0.03 < 0.05$ artinya H_0 ditolak, dengan kata lain bahwa Model PBL berbantuan media video pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fariana (2017), berdasarkan hasil penelitiannya bahwa pemahaman konsep dapat meningkat dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Hasil serupa juga diperoleh dari penelitian Irwanuddin & Dwikoranto (2017) yang menyatakan bahwa penerapan model PBL untuk meningkatkan pemahaman siswa berlangsung sesuai dengan sintaks. Setelah diberi pembelajaran dengan model PBL, terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa di kedua kelas eksperimen serta pembelajaran dengan model PBL mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, bahwa siswa merasa senang dibelajarkan menggunakan model PBL berbantuan media video pembelajaran. Pembelajaran yang menyenangkan selalu berdampak positif terhadap hasil yang didapatkan oleh siswa. Sebagaimana pendapat dari Wahyuningsih (2012) bahwa pembelajaran yang menyenangkan menyebabkan tumbuhnya respon positif dari peserta didik yang secara langsung berdampak pada peningkatan terhadap minat belajar, aktivitas mengikuti pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Model PBL berbantuan media video pembelajaran didukung oleh beberapa teori belajar. Sunaryo (2014) mengemukakan bahwa teori belajar Jean Piaget mendukung pembelajaran berbasis masalah, hal ini dikarenakan pengetahuan baru tidak diberikan kepada siswa dalam bentuk jadi tetapi siswa membangun dan mengembangkan pengetahuannya sendiri dari hasil interaksi dengan lingkungannya.

Keterlibatan dengan orang lain akan membuka kesempatan bagi murid untuk mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman mereka saat mereka bertemu dengan pemikiran orang lain dan saat mereka berpartisipasi dalam pencarian pemahaman bersama. Seperti halnya Sunaryo (2014), teori konstruktivisme sosial Vigotsky percaya bahwa pengetahuan tidak bisa ditransfer dari pikiran orang lain ke pikiran seseorang melainkan orang tersebut yang harus membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan orang lain. Model PBL didalamnya siswa diberi stimulus berupa masalah, kemudian mencari solusi pemecahan masalah tersebut melalui pengalamannya maupun melalui lingkungan sekitarnya. Ketika siswa aktif dalam proses pembelajaran, mereka akan memperoleh pengalaman-pengalaman baru yang belum pernah mereka rasakan. Teori belajar yang mendukung PBL lainnya adalah teori belajar penemuan dan pengaitan Bruner. Fadillah (2016), Teori belajar Bruner menekankan pada proses belajar dengan penemuan. Bruner mengemukakan bahwa dengan siswa menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya akan lebih baik dan dapat bertahan lebih lama. Teori belajar konstruktivisme menjelaskan bahwa belajar merupakan proses mendapatkan pengetahuan dan kemampuan yang didapatkan oleh siswa secara langsung. Kaitannya dengan pembelajaran PBL adalah karena dalam pembelajaran PBL siswa diberikan masalah untuk ditemukan cara penyelesaiannya oleh siswa dan penemuannya tersebut merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan dari materi yang akan diajarkan. Dalil pengaitan juga mendasari pembelajaran berbasis masalah karena dalam pembelajaran ini setiap konsep berkaitan dengan konsep lainnya.

4. Kesimpulan

Terdapat pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01. Hal ini terbukti dari hasil uji paired sample t-test, didapatkan hasil sebesar $0.03 < 0.05$ artinya H_0 ditolak, artinya bahwa Model PBL berbantuan media video pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN Tambahmulyo 01.

5. Referensi

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan KompetensiStrategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Infinity Journal*, 1(2), 192. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.19>
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2017). The effect of problem based learning (PBL) instruction on students' motivation and problem solving skills of physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 857–871. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00647a>
- Arifah, U., & Saefudin, A. aziz. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 263–272. <https://doi.org/10.30738/v5i3.1251>
- Astuti, F. K., Cahyono, E., Supartono, S., Van, N. C., & Duong, N. T. (2018). Effectiveness of Elements Periodic Table Interactive Multimedia in Nguyen Tat Thanh High School. *IJJET (International Journal of Indonesian Education and Teaching)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.24071/ijjet.v2i1.951>

- Bungel, MF. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeru 4 Palu pada Materi Prisma". *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 2 (1): 45-54.
- Etiubon, R & Anthonia, N. 2016. "Problem Based Learning and Stidents Academic Achievement on Thermodynamics (A Case Study of University of Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria)". *IQSR Journal of Research & Methodin Education*. 6 (5): 36-41.
- Fadillah, FN. 2016. "Pengaruh Model Learning Cycle dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Gaya Magnet". *Jurnal Pena Ilmiah*. 1 (1): 521-530.
- Fariana, M. 2017. "Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Siswa". *Journal of Medives*. 1 (1): 25-33.
- Fatimah, S. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Ipa Berdasarkan Motivasi Belajar, Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Multirepresentasi, JenisKelamin, Dan Latar Belakang Sekolah Mahasiswa Calon Guru Sd. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 57–70. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v1i1.7934>
- Fitrah, M. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segiempat Siswa Smp. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 51. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no1.2017pp51-70>
- Irwanuddin & Dwikoranto. 2017. "Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Momentum Impuls untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMAN 1 Kamal". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. 6 (3): 214-218.
- Mahadewi, Luh Putu Putri., dkk. 2012. Media Video Pembelajaran. Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Mawarti, S., Masrukan, & Asikin, M. (2018). The Effectiveness of Problem Based Learning with Authentic Assessment towards Students' Mathematical Problem Solving Ability at 11 th Grade of Tran Nhan Tong Senior High School in Ho Chi Minh City Vietnam. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(2), 114–121. <https://doi.org/10.15294/ujme.v7i2.21587>
- Panje, M. dkk. 2016. "Pengembangan Video Pembelajaran Bahasa Indonesia Teknik Membaca Puisi". *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*. EISSN: 2502-471X Vol. 1, No. 8.
- Ula, N., Ulia, N., & Fironika, R. 2021. Pengembangan Media Kelubatar Berbasis Android pada Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3 (1): 20-29.
- Wahyuningsih, A.N. 2012. "Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R". *Unnes Journal of Innovative Science Education*. 1 (1): 19-27.
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>