

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Bagun Ruang Sisi Datar

Sugandi, U Huda

Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar

sugandi25@gmail.com

Abstract The main problem in this research is the lack of adequate learning media, the textbooks which often display 3D images simplified into 2D, which can cause misunderstanding of students towards the concept of three-dimensional shapes. It also found that students showed high interest in learning using videos due to the limited environment by the latest technology. The purpose of this research is to produce a valid and practical Problem Based Learning (PBL) video. This type of research is development research with the 4-D development model, which consists of four stages. Define is the stage to determine why the product developed, along with its specifications. Design is designing the product based on the predetermined specifications. Develop is to produce the product, testing its validity and practicality to ensure that the outcomes meet the expected specifications. Disseminate is the stage of distributing the validated product to a wider audience for practical use but not used in this research. Data were carried out through questionnaires. The instruments used in this study include validation sheets, teacher response questionnaires, and student response questionnaires. Based on the research results conducted on ninth-grade students of SMP IT An-Nahl, it can be concluded that the PBL-based learning video for flat-sided space shapes material has a high validity level with a percentage of 85.03%. For practicality testing, the teacher response questionnaire showed an average percentage of 87.3%, which is categorized as very practical, while the student response questionnaire obtained an average percentage of 93%, also categorized as very practical.

Keywords: Learning Videos, Problem Based Learning, Flat Sided Space Building

1. Pendahuluan

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, bahan atau sarana yang dirancang dan diprogramkan untuk mendukung proses penyampaian informasi dalam kegiatan belajar. Penggunaan media dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi belajar mengajar. Dengan adanya media pembelajaran, siswa dapat belajar lebih banyak, lebih cepat, dan dengan cakupan yang lebih luas. Selain itu, media ini juga membantu membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna, sehingga siswa dapat memahami dan mengingat materi dengan lebih baik (Muchib, 2018). Tujuan dari penggunaan media pembelajaran ini adalah untuk memfasilitasi proses belajar dengan merangsang berbagai aspek kognitif dan emosional siswa, seperti pikiran, perasaan, perhatian, dan minat, sehingga proses belajar dapat terjadi secara lebih efektif dan menyenangkan (Nurrita (2018), 2021)

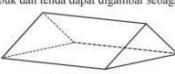
Satu elemen penting yang harus dipelajari siswa dalam pembelajaran matematika adalah geometri. Geometri adalah cabang dari matematika yang fokus pada studi tentang titik, garis, bidang, dan ruang, termasuk sifat-sifat, ukuran, dan hubungan antara satu sama lain.

Dibandingkan dengan cabang-cabang lainnya dalam matematika, geometri sering dianggap sebagai salah satu cabang materi yang sulit untuk dipahami. Ini dikarenakan geometri melibatkan banyak konsep visual dan spatial yang bisa sulit untuk dipahami tanpa praktik dan pengamatan yang intensif. Namun, memahami geometri juga sangat bermanfaat karena membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang penting tidak hanya dalam matematika tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari (Nur'aini dkk., 2017).

Umumnya geometri terbagi menjadi 2 jenis yaitu geometri 2 dimensi yang disebut bangun datar dan geometri 3 dimensi yang disebut bangun ruang. Pada bangun ruang terdapat materi bangun ruang sisi datar. Dalam mempelajari bangun ruang sisi datar, banyak siswa mengalami kesulitan karena materi yang abstrak sering kali hanya divisualisasikan dalam dua dimensi, seperti melalui gambar di buku. Keterbatasan ini bisa mengurangi minat dan motivasi mereka untuk belajar, yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar mereka yang rendah. Untuk mengatasi masalah ini, sangat penting untuk menggunakan media pembelajaran yang lebih mudah dipahami dan menarik. Untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dari bangun ruang sisi datar maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang menarik sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi dan mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Dirgantara dkk., 2023).

Berdasarkan hasil observasi langsung di SMP IT An-Nahl, dalam proses pembelajaran di kelas terlihat bahwa sistem pembelajaran berpusat pada guru dan menggunakan buku cetak kelas VIII kurikulum 2013 yang ditulis oleh Abdur Rahman dkk yang ditunjukkan oleh Gambar 1.

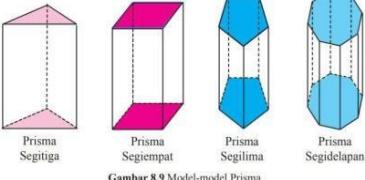
Pada bagian atas gubuk dan tenda dapat digambar sebagai berikut.



Gambar 8.8 Prisma

Dalam matematika gambar di atas disebut dengan prisma.

Perhatikan prisma pada **Gambar 8.8** di atas. Pada gambar tersebut dibatasi oleh dua sisi yang berbentuk segitiga yang sama besar dan sama bentuknya, kedua segitiga tersebut saling berhadapan dan tiga sisi yang berbentuk persegipanjang. Perhatikan model prisma pada **Gambar 8.9** di bawah ini.



Gambar 8.9 Model-model Prisma

Untuk lebih jelasnya ikutilah langkah-langkah kegiatan belajar berikut ini. Perhatikan kembali **Gambar 8.9** di atas. Pada model-model prisma tersebut ada dua sisi yang saling berhadapan luasnya adalah sama. Dua sisi yang luasnya sama masing-masing dinamakan **sisi alas** dan **sisi atas**. Sedangkan sisi lain yang berbentuk persegipanjang atau jajargenjang disebut **sisi tegak**. Masalahnya sekarang, bagaimakah langkah-langkah mencari luas permukaan prisma tersebut? Hal-hal apa saja yang harus diperhatikan pada prisma tersebut?

Ayo Kita Amati

Berikut gambar prisma segitiga, segiempat, dan segidelapan dilengkapi dengan jaring-jaringnya.

Ayo Kita Menanya

Jika kalian ingin membuat kotak pernik-pernik berbentuk kubus dari kertas karton, dimana kotak pernik-pernik tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, maka buatlah pertanyaan yang memuat kata-kata berikut:

1. "kubus" dan "panjang rusuk 12 cm"
2. "kubus" dan "kartas karton"
3. "banyak" dan "pernik-pernik"

Tulislah pertanyaan kalian di lembar kerja/buku tulis.

Contoh pertanyaan: (1) Bagaimana cara membuat kubus dengan ukuran 12 cm?
(2) Seberapa banyak pernik-pernik yang dibutuhkan?

Sedikit Informasi

Luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok tersebut. Ada dua luas sisi yang berhadapan sama. Sedangkan luas permukaan kubus sama halnya dengan luas permukaan balok, akan tetapi kalau kubus luas setiap sisisinya adalah sama. Karena sisi balok ada 6, maka luas permukaan kubus adalah luas satu sisiinya dikalikan 6.

Contoh 8.1

Hitunglah luas permukaan bangun berikut ini.



Gambar 8.5 Kubus ABCD-EFGH

Gambar 1. Buku yang digunakan guru dan siswa.

Pada Gambar 1 terlihat bahwa bangun ruang 3D dijelaskan dalam bentuk 2D yang membuat siswa memahami tentang bangun ruang sisi datar tersebut seperti yang tertera di buku. Saat siswa mengamati bentuk bangun ruang yang ditampilkan buku, seperti pada bangun prisma, terdapat tiga rusuk yang bertemu di satu titik sudut. Namun, pada ilustrasi yang disajikan, salah satu sudut rusuk tampak lancip, padahal secara geometris ketiga rusuk tersebut seharusnya saling tegak lurus. Buku tidak dilengkapi dengan audio visual seperti kebanyakan buku sekarang dilengkapi dengan bantuan untuk penunjang buku tersebut. Jadi siswa perlu mengetahui bentuk dari bangun ruang tersebut supaya tidak keliru dalam memahami bentuknya.

Hasil wawancara kepada siswa pada studi awal tanggal 3 Agustus 2023 juga mengatakan bahwa guru menggunakan metode ceramah dan untuk media yang digunakan guru tidak ada. Siswa mengatakan tertarik dan suka jika pembelajaran diberi sentuhan media pembelajaran seperti yang dilakukan peneliti ketika mengajar di kelas tersebut dengan menayangkan video pembelajaran. Oleh karena kurangnya media yang mendukung materi pembelajaran membuat siswa bosan dan dapat menurunkan motivasi siswa dalam belajar termasuk pada proses pembelajaran matematika. Motivasi belajar siswa yang rendah juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Selama proses pembelajaran berlangsung ada saatnya dimana siswa tidak tertarik dengan sesuatu yang disampaikan oleh gurunya sehingga membuat mereka menjadi cepat bosan dan mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung (Nafia Wafiqni. 2021). Oleh karena itu untuk mengurangi kesulitan siswa dalam belajar matematika hal yang perlu dilakukan adalah dengan menggunakan media yang tepat dan dapat mendukung siswa memahami konsep matematika sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dan mencapai target yang sudah ditetapkan. Media merupakan sesuatu yang sangat menunjang agar tercapainya optimalisasi dalam pembelajaran, karena media merupakan perantara belajar yang awalnya terdapat benda-benda nyata seperti pengalaman anak. Media pembelajaran yang baik adalah media yang dapat menyampaikan informasi dari guru kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Siswa yang memiliki keterbatasan akses ke dunia luar, seperti internet dan sumber belajar lainnya, cenderung lebih cepat merasa bosan dengan metode pembelajaran konvensional. Terutama bagi siswa dengan gaya belajar audio-visual, penggunaan media seperti video pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan minat belajar mereka. Sependapat dengan salah satu media pembelajaran yang berkembang saat ini adalah video pembelajaran. Video pembelajaran digunakan untuk mendukung interaksi antara guru dan siswa di kelas agar proses belajar lebih efektif. Media ini semakin populer karena memiliki banyak keunggulan.

Siswa juga mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih senang dan tertarik saat pembelajaran langsung dimulai dengan fokus pada inti materi yang pertama kali diajarkan. Selain itu, mereka merasa lebih mudah memahami pelajaran ketika masalah yang dibahas dapat dikaitkan dengan situasi atau permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dengan demikian, peneliti memutuskan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), yang dirasa lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan cara yang lebih relevan dan kontekstual.

Video pembelajaran yang menggabungkan prinsip PBL bisa sangat membantu. video-video ini bisa menampilkan kasus atau masalah yang harus dipecahkan, mendorong siswa untuk berpikir secara aktif dan menerapkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari. Video

pembelajaran ini juga dapat menampilkan visualisasi tiga dimensi dari bangun ruang, membantu siswa memvisualisasikan dan memahami konsep yang abstrak. Hal ini membawa mereka pada pengalaman belajar yang lebih mendalam dan berkesan, yang akhirnya meningkatkan hasil belajar mereka secara keseluruhan (Dwita & Hidayati, 2022).

Oleh karena itu, jika media yang digunakan oleh guru selain power point didukung oleh teknologi yang tepat, sehingga bisa meningkatkan daya tarik dan minat belajar matematika siswa. Adapun solusi dari permasalahan tersebut mungkin bisa diatasi dengan menggunakan Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP IT An-Nahl.

2. Metode

Jenis penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D), merupakan suatu metode yang digunakan untuk memperoleh suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam kegiatan penelitian dan pengembangan (R&D) ini, peneliti merujuk pada model 4D, Model 4D ini terdiri dari beberapa tahap, menurut (Johan dkk., 2023) *Define* (pendefinisian) yaitu Menentukan produk yang akan dibuat atau dikembangkan beserta spesifikasinya. *Design* (perancangan) yaitu merancang produk berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. *Development* (pengembangan) yaitu Membuat produk, menguji validitas dan praktikalitas untuk memastikan hasilnya sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. *Dissemination* (penyebarluasan) yaitu: Menyebarluaskan produk yang telah diuji ke khalayak luas untuk dimanfaatkan.

Subjek uji coba dalam pengembangan video pembelajaran berbasis *problem based learning* yaitu Penelitian ini fokus pada pengembangan video pembelajaran berbasis *problem based learning*, dengan subjek penelitian siswa yang berada di kelas VIII di SMP IT AN-NAHL. Para siswa yang telah diberikan pembelajaran mengenai materi bangun ruang sisi datar diminta untuk memberikan tanggapan mereka terhadap kepraktisan serta kualitas dari media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Instrumen penelitian adalah sarana yang dipakai untuk menghimpun informasi mengenai media pembelajaran matematika. Instrumen yang dipakai dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis PBL yaitu lembar validasi video pembelajaran dan lembar angket praktikalitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan video pembelajaran berbasis Problem Based Learning materi bangun ruang sisi datar di SMP IT An-Nahl ini dikemas di goggle drive dan membagikan linknya ke pengguna. Setelah dibuka, pengguna dapat langsung menggunakan pada perangkat android maupun PC. Video pembelajaran ini dikembangkan melalui beberapa tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan dan tahap pengembangan. Adapun hasil yang diperoleh dari tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Pendefenisian (*Define*)

Video pembelajaran berbasis PBL pada materi bangun ruang sisi datar merupakan hasil analisis sumber belajar dan media yang digunakan di SMP IT An- Nahl. Kurangnya sumber belajar dan media membuat Siswa belum mampu memahami materi secara maksimal sehingga berdampak kepada hasil belajar Siswa. Penggunaan video

pembelajaran berbasis PBL tentunya akan menambah minat siswa dalam pembelajaran khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Hasil wawancara dengan guru matematika saat studi awal pada tanggal 3 Agustus 2023 guru mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dan menggunakan metode ceramah. Guru juga mengungkapkan bahwa siswa sering kali kurang fokus saat pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa metode dan model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik. Video pembelajaran berbasis PBL ini dirancang menggunakan aplikasi capcut dan canva yang berisi materi bangun ruang sisi datar untuk Siswa kelas VIII berdasarkan modul dan bahan ajar yang ada disekolah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Isi materi yang terdapat pada video pembelajaran berbasis PBL merupakan hasil telaah dari beberapa buku matematika untuk siswa kelas VIII, internet, dan sumber terpercaya lainnya tentang materi bangun ruang sisi datar. Video pembelajaran berbasis PBL ini dikembangkan berdasarkan komponen-komponen video pembelajaran yaitu: Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas, operasional, dan dapat diukur, menyediakan materi pembelajaran yang disusun dalam kegiatan spesifik, menyertakan contoh dan ilustrasi yang membantu memperjelas pemaparan materi, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami dalam penuturan. Dan komponen PBL yaitu: Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi secara mandiri maupun kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan.

b. Tahap Perancangan (Design)

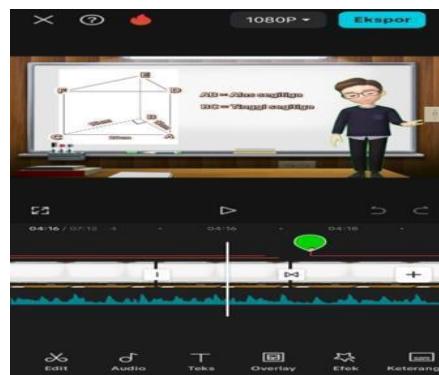
Pada tahap ini dilakukan kegiatan merancang video pembelajaran berbasis PBL. Perancangan pertama adalah merancang video pembelajaran berbasis PBL berdasarkan tujuan pembelajaran yang dikembangkan di SMP IT An-Nahl. Video pembelajaran berbasis PBL di desain menggunakan aplikasi capcut dan canva yang berisi tentang materi bangun ruang sisi datar. Video pembelajaran berbasis PBL dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan dengan baik oleh siswa. Dalam merancang video pembelajaran ada beberapa tahap yaitu pembuatan *flowchart* untuk menggambarkan jalannya program, pembuatan *storyboard* untuk menjelaskan bentuk dan isi produk yang dikembangkan, pengumpulan bahan, pemrograman proses menyusun atau merangkai dari bahan yang dicari. Setelah itu merancang segala bentuk instrumen untuk memperoleh sebuah data di lapangan.

Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran berbasis PBL disajikan dengan corak warna, teks, gambar dan animasi sehingga membuat siswa tertarik belajar menggunakan video pembelajaran berbasis PBL. Kegiatan yang terdapat dalam video pembelajaran berbasis PBL memuat materi, latihan serta refleksi diakhir pembelajaran. Alasan peneliti mengembangkan video pembelajaran berbasis PBL ini adalah untuk membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar yang bagus saat pembelajaran matematika. Menurut (Annas Setyawan dkk., 2022) Media pembelajaran berbentuk video yang memadukan elemen audio, visual, dan animasi dapat menciptakan daya tarik khusus bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan minat belajar serta hasil belajar mereka.

Alasan kenapa media disebut video pembelajaran berbasis PBL karena video memuat sintak PBL didalamnya. Berikut peneliti tampilkan langkah-langkah pembuatan video pembelajaran berbasis PBL.

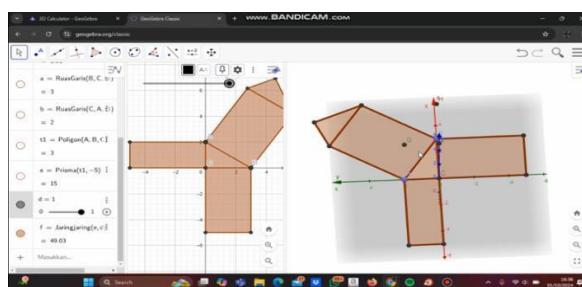
1. Alat pembuatan video pembelajaran berbasis PBL

Aplikasi *Capcut*, Pembuatan video pembelajaran berbasis PBL dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Capcut* sebagai alat pengeditan. Aplikasi ini dipilih untuk mempermudah dalam menghasilkan video pembelajaran yang kreatif melalui berbagai fitur pengeditan yang canggih dan mudah digunakan (Lihat Gambar 2.).



Gambar 2. Aplikasi *Capcut*

Aplikasi *Geogebra*, pembuatan bangun ruang sisi datar dalam video pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi *Geogebra*. Aplikasi ini dipilih karena memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan berbagai konsep matematika secara interaktif dan dinamis, sehingga mendukung proses penyampaian materi secara lebih efektif. Dengan menggunakan *Geogebra*, peneliti dapat membuat representasi visual yang akurat, seperti model bangun ruang sisi datar yang dapat dimanipulasi dan dianalisis sesuai kebutuhan. Visualisasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi, karena memungkinkan mereka untuk melihat hubungan antar elemen dalam bangun ruang secara lebih konkret dan mendalam (Lihat Gambar 3.).



Gambar 3. Aplikasi *Geogebra*

Aplikasi Canva (Gambar 4.) dipilih untuk memudahkan proses pengeditan tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. *Canva* menyediakan berbagai fitur desain yang sederhana namun efektif, memungkinkan peneliti untuk membuat konten visual yang menarik.



Gambar 4. Aplikasi *Canva*

Website *Wordwall*, Peneliti menggunakan website *Wordwall* untuk membuat latihan, karena fitur yang tersedia memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai jenis aktivitas pembelajaran interaktif, seperti kuis, permainan, teka-teki, dan latihan soal (Lihat Gambar 5).



Gambar 5. *Wordwall*

Google, untuk melengkapi bahan lainnya dalam pembuatan video, peneliti mengambil dari Google karena banyak pilihan, menarik, dan mudah diakses. Sebagai contoh, peneliti menggunakan video animasi green screen dengan tampilan guru yang berbicara (Lihat Gambar 6.).



Gambar 6. *Google*

2. Cover

Pada tampilan cover awal terdapat lima buah yaitu: opening, volume prisma, volume limas, luas permukaan prisma, dan luas pemukaan limas (Lihat gambar 7). Akses video berupa PDF dibuat menggunakan aplikasi *canva*. Terdapat gambar guru, judul materi, logo UIN Mahmud Yunus Batusangkar, Logo Tut Wuri, guru sedang berdiri, meja guru, lemari dan buku.



Gambar 7. Cover

3. Salam pembuka

Pada video ini terdapat salam, biodata penulis, judul materi dan capaian pembelajaran seperti yang ditunjukkan Gmbar 8.



Gambar 8. Salam pembuka

4. Materi

Pada materi terbagi 4 materi yaitu Volume Prisma, Volume Limas, Luas permukaan Prisma, Luas permukaan Limas dideskripsikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Pembagian video

Mengorientasi siswa pada masalah, orientasi masalah luas permukaan limas, membahas siswa diberikan sebuah masalah berupa soal tentang kehidupan berupa banyaknya kertas yang dibutuhkan untuk melapisi hadiah berupa rubik (Lihat gmbar 10).



Gambar 10. Orientasi siswa pada masalah

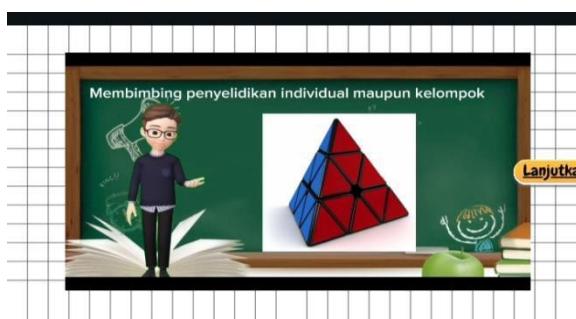
Mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada langkah mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa diarahkan untuk mengelompokkan data permasalahan yang

diperoleh dari masalah awal. Jadi siswa bisa menyelesaikan masalah setelah data nya diperoleh yang terlihat pada Gambr 11.



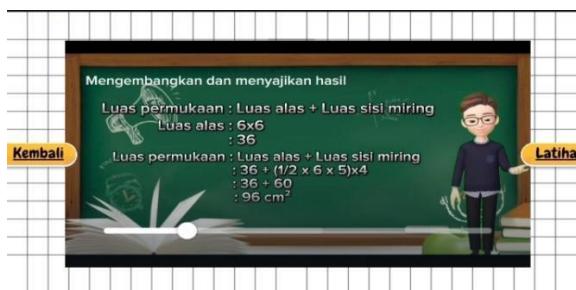
Gambar 11. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Membimbing *penyelidikan individu dan kelompok*, pada tahap membimbing penyelidikan luas permukaan limas dengan memberikan contoh dan ilustrasi pembantu penyelesaian masalah seperti benda rubik yang terdapat pada Gambr 12.



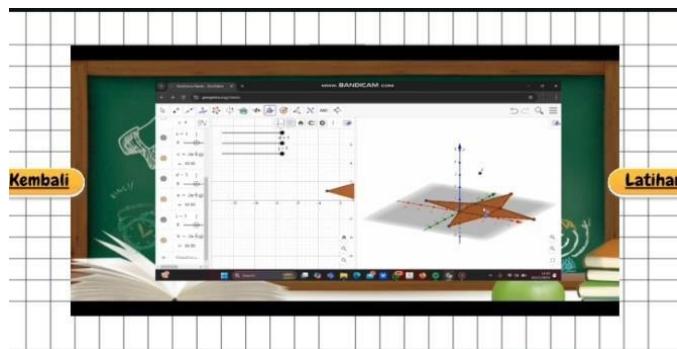
Gambar 12. Membimbing penyelidikan

Mengembangkan *dan menyajikan hasil*, mengembangkan dan menyajikan hasil dengan membahas permaalahan secara langsung seperti menampilkan hasil kinerja guru tentang luas permukaan limas yang terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Menyajikan hasil

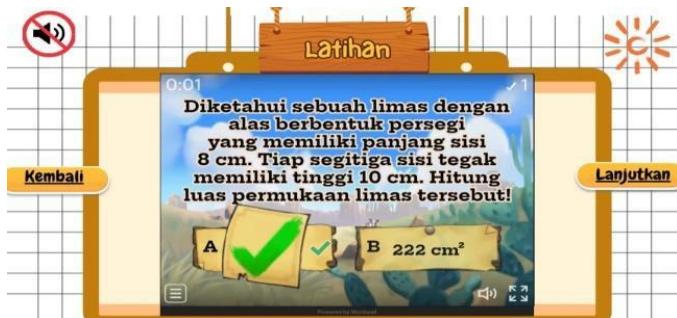
Mengevaluasi *dan menganalisis proses pemecahan masalah*, pada mengevaluasi masalah luas permukaan limas dengan menampilkan bangun ruang tiga dimensi untuk membantu pencapaian tujuan pembelajaran (Lihat Gambar 14).



Gambar 14. Mengevaluasi pemecahan masalah

5. Latihan

Latihan dibuat menggunakan website wordwall yang dimasukkan kedalam video menggunakan *canva* (Gambar 15.). Didesain dengan bentuk dan model yang menarik sehingga menarik perhatian siswa, Jika jawaban siswa benar dan salah akan menampilkan animasi tertentu.



Gambar 15. Latihan

6. Refleksi

Refleksi diisi diakhir pelajaran, dibuat menggunakan website wordwall (Gambar 16). Didesain dengan *template* yang menarik sehingga siswa tidak bosan dengan tampilan yang terdapat pada video pembelajaran.



Gambar 16. Refleksi

c. Tahap Pengembangan (Develop)

Berdasarkan hasil validasi video pembelajaran berbasis PBL oleh validator, hasil validitas menunjukkan video pembelajaran sudah valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil ini merupakan hasil analisis validator terhadap video pembelajaran berbasis PBL yang telah peneliti rancang dengan menggunakan revisi-revisi berdasarkan saran yang diberikan oleh validator.

Tabel 1. Validasi video pembelajaran

Aspek yang dinilai	Validator			Jml	Skor mks	%	Ket
	1	2	3				
Aspek Materi	20	21	22	63	72	87,5	Sangat Valid
Aspek Penyajian	27	30	34	91	108	84,2	Sangat Valid
Aspek Bahasa dan Keterbacaan	15	17	18	50	60	83,3	Sangat Valid
Jumlah						255, 09	
Rata-rata						85,0 3	Sangat Valid

Tabel 1. merupakan hasil validasi terhadap video pembelajaran berbasis PBL menunjukkan rata-rata skor sebesar 85,03%. Berdasarkan tabel kategori validitas yang dikemukakan oleh (Jannah, 2017) nilai dengan persentase 81%-100% termasuk dalam kategori sangat valid. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis PBL ini telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Solecha dkk., 2023) bahwa masuk penelitian tersebut termasuk kedalam kategori sangat layak atau sangat valid dengan persentase 92,5%. Setelah memvalidasikan video pembelajaran yang dikenangkan kepada 3 orang validator dan dinyatakan valid, maka penelitian dilanjutkan ketahap praktikalitas untuk melihat apakah produk yang dikembangkan dapat dikatakan praktis.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas angket respon siswa

Aspek yang divalidai	Rata-rata Angket	Keterangan
Kemudahan	92,	Sangat Praktis
Penggunaan	2	
Manfaat	93, 5	Sangat Praktis
Kemenarikan	9 4	Sangat Praktis
Kejelasan	92, 4	Sangat Praktis
Rata-rata	9 3	Sangat Praktis

Berdasarkan analisis dari praktikalitas angket respon Siswa terhadap video pembelajaran berbasis PBL (Lihat Tabel 2.) diperoleh persentase secara keseluruhan 93% dengan kategori sangat praktis yang mencakup memiliki Kemudahan Penggunaan, Manfaat, Kemenarikan, Kejelasan (Gitnita dkk., 2018). Selanjutnya hasil praktikalitas video pembelajaran berbasis PBL pada angket respon guru, peneliti juga menggunakan empat Aspek penilaian yaitu (1) Kemudahan Penggunaan, (2) Manfaat, (3) Kemenarikan, (4) Kejelasan (Lihat Tabel 3.)

Tabel 3. Hasil Praktikalitas angket respon guru

Aspek yang divalidai	Rata-rata Angket	Keterangan
Kemudahan Penggunaan	87,5	Sangat Praktis
Manfaat	90	Sangat Praktis
Kemenarikan	87,5	Sangat Praktis
Kejelasan	84,3	Sangat Praktis
Rata-rata	87,3	Sangat Praktis

Dari keempat aspek tersebut mendapatkan persentase sebesar 87,3% dengan kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis PBL sudah praktis yang mencakup memiliki Kemudahan Penggunaan, Manfaat, Kemenarikan, Kejelasan. Deskripsi praktikalitas menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis PBL yang dirancang sudah praktis berdasarkan hasil angket respon Siswa dan hasil angket respon guru yang mencapai nilai sangat praktis.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sudah menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis *problem based learning*. Hasil validasi oleh validator video pembelajaran berbasis pbl pada materi bangun ruang sisi datar yang peneliti hasilkan bersifat valid dengan nilai 85,03% dengan kategori sangat valid. Hasil uji praktikalitas melalui angket respon siswa terhadap video pembelajaran berbasis pbl pada materi bangun ruang sisi datar sudah bersifat praktis dengan nilai 93% dengan kategori sangat praktis dan angket respon guru menunjukkan persentase 87,3% dengan kategori sangat praktis.

5. Daftar Pustaka

- Annas Setyawan, P., Priyanto, W., & Kartinah, K. (2022). Studi Literatur: Video Pembelajaran Berbasis SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 7(2), 189–198. <https://doi.org/10.22437/gentala.v7i2.16698>
- Dirgantara, W., Wayan, P., Suyasa, A., Nengah, I., & Mertayasa, E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Articulat Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII di SMP Lab Undiksha. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 12(1), 67–77.
- Dwita, E. G., & Hidayati, Y. M. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Video Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5868–5876. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3145>
- Gitnita, S., Kamus, Z., & Gusnedi. (2018). Analisis Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual Pada Materi Fisika Tentang Vektor Dan Gerak Luru. *Pillar of Physics Education*, 11(2), 153–160.
- Jannah, R. (2017). Learning dengan Menggunakan Adobe Flash Cs 6 Siswa Kelas XI MAN 2 Padang. *Natural Science Jurnal*, 3(2), 429–437.
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372–378. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i6.455>

- Muchib, M. (2018). Penerapan model PBL dengan video untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar bahasa Indonesia. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 6(1), 25. <https://doi.org/10.30738/wd.v6i1.335>
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Nurrita (2018). (2021). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Canva. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ*, 5(1), 75–84.
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistik Dengan GeoGebra. *Matematika*, 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>
- Solecha, M. I., Jumini, S. J., & Hidayat, M. S. (2023). Upaya Meningkatkan Critical Thinking Siswa Melalui Pengembangan Video Pembelajaran IPA Fisika Berbasis Problem Based Learning. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 6(2), 69–78. <https://doi.org/10.31539/spej.v6i2.6710>