

---

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MEDIA VIDEO ANIMASI UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR LAJU REAKSI SISWA KELAS XI SMA CAHAYA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2024-2025**

**Febrianto Manik**

Guru Kimia SMAS Cahaya Medan

e-mail: [febrianto.manik@seriamalmedan.or.id](mailto:febrianto.manik@seriamalmedan.or.id)

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan video animasi siswa kelas XI SMA Cahaya Medan tahun pelajaran 2024 – 2025. Penerapan model pembelajaran PBL dengan media video animasi dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan langkah-langkah perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI-1 SMA Cahaya Medan pada semester ganjil tahun ajaran 2024-2025 dengan jumlah 36 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes tertulis dengan KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Hasil penelitian didapat persentase ketuntasan secara klasikal dari 72,22 % dengan rata-rata nilai 76,67 pada siklus I menjadi 80,55 % dengan rata-rata nilai 83,33 pada siklus II. Hal ini mengindikasikan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar materi laju reaksi siswa.

**Kata kunci:** Model PBL, Video Animasi, Hasil Belajar, Laju Reaksi

**ABSTRACT**

This study aims to determine the improvement of students' learning outcomes in Grade 11 of SMA Cahaya Medan in the 2024-2025 academic year through the implementation of Problem-Based Learning (PBL) and animated video media. The application of the PBL model with animated video media is designed to encourage active student participation in the learning process to improve student achievement. This research is a Classroom Action Research (CAR) with the steps of planning, action, observation, and reflection. The sample of this study is the students of class XI-1 of SMA Cahaya Medan in the odd semester of the 2024-2025 academic year, with a total of 36 students. The research instrument used was a written test with a Minimum Complete Mastery (KKM) of 75, as determined by the school. The research results showed that the classical completeness percentage increased from 72,22% with an average score of 76.67 in cycle I to 80,55% with an average score of 83,33 in cycle II. This indicates that the application of the Problem-Based Learning (PBL) model with animated videos can improve students' learning outcomes in reaction rates.

**Keywords:** PBL model, Animated Video, Learning Outcomes, Reaction Rates

**PENDAHULUAN**

Perkembangan industri 4.0 menjadikan ilmu pengetahuan mengalami transformasi yang pesat di segala bidang, termasuk bidang pendidikan. Digitalisasi pendidikan merupakan potensi pembelajaran optimal yang dapat dilakukan melalui kurikulum. Seiring berjalannya

waktu, pendidikan pun semakin berkembang dan beberapa kali mengalami perubahan kurikulum. Saat ini, di Indonesia menggunakan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Peserta didik dilatih untuk lebih aktif, kreatif, dan mandiri dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Kurikulum Merdeka merupakan langkah maju dalam pendidikan Indonesia. Dengan menyelaraskan diri dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, Kurikulum Merdeka berpotensi menghasilkan lulusan yang berkualitas dan siap menghadapi masa depan. Pendidikan abad ke-21 mengharuskan peserta didik dapat menguasai berbagai kecakapan hidup yang pokok, yakni kecakapan belajar dan berinovasi, kecakapan menggunakan teknologi informasi, serta kecakapan hidup untuk bekerja dan berkontribusi pada masyarakat. Selain tuntutan penguasaan kompetensi, peserta didik juga diharapkan memiliki karakter Pancasila yang baik. Beberapa karakter pelajar Pancasila yang ingin dicapai oleh peserta didik, yaitu: (1) Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhlak mulia; (2) Berkebhinekaan global; (3) Mandiri; (4) Bernalar kritis; (5) Kreatif; (6) Gotong royong (Pusmendik, 2022).

Implementasi Kurikulum Merdeka menemui kendala signifikan dalam proses pembelajaran ilmu Kimia. Rendahnya minat siswa terhadap kimia, yang sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, berpotensi menghambat pencapaian tujuan kurikulum, terutama dalam hal pengembangan kompetensi siswa. Salah satu materi kimia yang sulit dipelajari dan dipahami yaitu materi laju reaksi. Penelitian oleh Juwita dkk. (2021), berdasarkan angket kesulitan siswa di SMAN 5 Kota Jambi, laju reaksi adalah salah satu materi kimia yang rumit dikuasai oleh siswa, khususnya pada teori tumbukan dan faktor-faktor yang memengaruhinya sebesar 72,7%, disusul dengan materi orde reaksi dan persamaan laju reaksi sebesar 68,2%, penerapan laju reaksi sebesar 22,7%, dan pengertian laju reaksi sebesar 13,6%. Kesulitan belajar ini memengaruhi perolehan hasil belajar siswa. Faktor yang dapat mempengaruhinya bisa berasal dari model pembelajaran dan pemanfaatan media oleh guru saat menjelaskan materi laju reaksi.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada tahun pelajaran 2023/2024, ditemukan bahwa dari 38 siswa kelas XI MIPA SMAS Cahaya Medan, terdapat 21 siswa atau 55,26% yang belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Materi laju reaksi sering kali melibatkan perhitungan matematis yang rumit, yang dapat menjadi hambatan bagi siswa yang kurang mahir dalam matematika. Data ini menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan dalam pencapaian hasil belajar siswa kelas XI MIPA, yang memerlukan perhatian khusus dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Persentase siswa yang belum mencapai KKM mengindikasikan adanya kesulitan dalam pemahaman konsep-konsep laju reaksi. Hasil ini menggarisbawahi perlunya evaluasi mendalam terhadap metode pengajaran, media pembelajaran, dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa dalam materi tersebut. Melihat kondisi tersebut, guru mencari alternatif untuk memecahkan masalah pembelajaran kimia. Guru mencari solusi untuk meningkatkan hasil belajar laju reaksi, baik secara individu maupun klasikal, dengan mendesain kegiatan belajar mengajar yang lebih mengaktifkan guru dan siswa melalui pendekatan ilmiah. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah yang mendorong siswa mampu mengamati, menanya, mengasosiasi, dan mengomunikasikan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Model PBL baik diterapkan dalam proses pembelajaran, karena pada model PBL siswa harus belajar memahami materi dan mengkonstruksi pengetahuannya, dari memahami materi inilah siswa dapat memecahkan permasalahan. Dalam penerapan model PBL, guru membimbing siswa untuk mengkonstruksi

pengetahuan sebagai landasan yang akan digunakan dalam pemecahan masalah (Abanikannda, 2016).

Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tiga siklus tindakan oleh Yani (2020) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang berjumlah 30 orang pada materi Ikatan Kimia mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran PBL. Pada siklus I, hasil belajar siswa mencapai 60% dengan rata-rata nilai 69,53 dan mengalami kenaikan pada siklus II menjadi 76,67% dengan rata-rata nilai 75,4, kemudian naik lagi pada siklus III menjadi 88,66% dengan rata-rata nilai 80,86. Kriteria ketuntasan belajar klasikal mencapai 80. Penelitian Jami (2020), terbukti bahwa model PBL berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA pada mata pelajaran kimia materi Asam dan Basa hingga mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahap pra siklus yang belum menggunakan PBL masih jauh dari kriteria ketuntasan yang diharapkan, yaitu 54,76, dengan siswa yang lulus hanya 5 orang dari keseluruhan 27 siswa. Kemudian, dilakukan siklus I dengan menerapkan PBL. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 71,26 dengan siswa yang telah lulus sebanyak 14 orang dan yang tidak lulus sebanyak 13 orang. Pada siklus II selanjutnya, hasil evaluasi yang diperoleh adalah 81,52 dengan jumlah siswa yang lulus sebanyak 23 orang dan yang tidak lulus sebanyak 4 orang. Selain itu, Manik (2016) juga membuktikan bahwa model PBL berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI SMA pada mata pelajaran Kimia. Dengan demikian, model PBL cocok digunakan untuk meningkatkan hasil belajar.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat harus diiringi dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai untuk memaksimalkan efektivitas proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan bahan ajar yang dikemas untuk memudahkan proses pembelajaran. Kedudukan media pembelajaran adalah sebagai alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk membuat komunikasi dan interaksi antara pengajar dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pengajaran menjadi lebih efektif. Dengan demikian, media pembelajaran dapat mempermudah penyampaian materi. Masing-masing media pengemasan bahan ajar ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan ini menjadi dasar bagi pengajar untuk memilih media pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan dalam kelas yang diampunya sesuai dengan materi yang diajarkan (Rahmayanti dan Istianah, 2018).

Salah satu media pembelajaran yang menarik dan lebih dekat dengan dunia anak saat ini adalah video animasi. Video animasi berguna karena lebih mengoptimalkan indra daripada yang bersifat tekstual. Media pembelajaran berbasis video animasi digunakan agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pada proses kegiatan belajar mengajar (Ole dkk., 2019). Video animasi dapat membantu guru menghadirkan rekaman pembelajaran dengan unsur gambar, suara, suasana, ruang, dan waktu. Gambar dengan gerak sederhana juga menjadikan materi pembelajaran lebih menarik. Siswa akan lebih memerhatikan gambar yang bergerak daripada yang tidak bergerak. Dengan demikian, gambar yang bergerak disertai dengan suara yang sesuai dengan latar yang menarik diharapkan dapat meningkatkan perhatian siswa untuk memahami isi video animasi. Perhatian dan ketertarikan pada pembelajaran melalui video animasi itulah yang mengindikasikan motivasi belajar dan hasil belajar siswa meningkat (Ismail dkk., 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan video animasi siswa kelas XI SMA Cahaya Medan tahun pelajaran 2024 – 2025. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam pembelajaran kimia.

## LANDASAN TEORI'

Belajar adalah proses usaha seseorang secara sadar dan terarah untuk mengalami perubahan tingkah laku baik dalam aspek kognitif yang berupa pengetahuan, afektif berupa sikap, dan psikomotorik berupa keterampilan (Baharun dan Ummah, 2018). Jadi, jika seseorang dikatakan belajar adalah apabila pada diri seseorang ini terjadi suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Dimiyati dan Mudjiono, 2013).

Konsep ini sangat relevan ketika kita membahas “belajar kimia”. Belajar kimia tidak hanya sekadar menghafal fakta, tetapi merupakan proses yang kompleks dan dinamis yang melibatkan pemahaman mendalam tentang struktur, sifat, komposisi, dan perubahan materi. Proses ini mencakup pengembangan kemampuan untuk memahami konsep-konsep abstrak seperti atom, molekul, ikatan kimia, dan reaksi kimia, yang merupakan aspek kognitif. Selain itu, belajar kimia juga melibatkan pengembangan keterampilan praktis melalui eksperimen laboratorium, analisis data, dan penggunaan peralatan ilmiah, yang sesuai dengan aspek psikomotorik. Lebih lanjut, keberhasilan dalam belajar kimia seringkali dipengaruhi oleh sikap dan minat siswa terhadap mata pelajaran ini, yang mencerminkan aspek afektif.

Dalam konteks pembelajaran kimia, hasil belajar kimia mencerminkan sejauh mana siswa telah menguasai konsep-konsep kimia, mengembangkan keterampilan praktis di laboratorium, dan mampu menerapkan pengetahuan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar kimia yang baik tidak hanya ditandai dengan pemahaman teori, tetapi juga kemampuan untuk melakukan eksperimen, menganalisis data, dan memecahkan masalah kimia. Oleh karena itu, hasil belajar kimia mencakup aspek kognitif (pemahaman konsep), afektif (sikap terhadap kimia), dan psikomotorik (keterampilan laboratorium).

Laju reaksi dapat dinyatakan sebagai berkurangnya jumlah (konsentrasi) pereaksi per satuan waktu atau bertambahnya jumlah (konsentrasi) hasil reaksi per satuan waktu. Hubungan kuantitatif antara perubahan konsentrasi dengan laju reaksi dinyatakan dengan persamaan laju reaksi atau hukum laju reaksi. Secara eksperimen terbukti bahwa pada suhu tetap laju reaksi keseluruhan sebanding dengan perkalian molaritas reaktan-reaktan yang bereaksi dengan pangkat tertentu (Purba, 2012).

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan berpikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan, dan kontekstual. Model PBL memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya. Kelebihan model PBL menurut Shoimin (2016) antara lain: (1) siswa dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata; (2) mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar; (3) pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa; (4) terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok; (5) siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi; (6) siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka, dan ; (7) siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri; (8) kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*. Sintak model *Problem-based Learning* yaitu : (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3)

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Video animasi merupakan media pembelajaran yang berisikan kumpulan gambar yang menghasilkan gambar dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup dan menyimpan pesan pembelajaran. Video animasi dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran yang siap digunakan kapanpun untuk menyampaikan tujuan pembelajaran (Kapucu, *dkk.*, 2014). Penggunaan video animasi dalam proses pembelajaran dapat diseragamkan, siswa dapat melihat dan mendengar melalui media yang sama serta menerima informasi yang sama pula. Video animasi juga dapat menghemat waktu dan tenaga. Dengan demikian media video animasi ini sangat baik untuk dijadikan sebagai penyalur informasi. Agar media video animasi ini tidak menimbulkan miskonsepsi kepada siswa, isi dari media diselingi dengan gambar asli dari materi yang disampaikan serta diiringi dengan audio yang sesuai (Zheng, 2019).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) berbentuk dua siklus yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru kelas. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) Perencanaan tindakan (*planning*) (2) Pelaksanaan tindakan (*acting*) (3) Observasi (*observing*) (4) Refleksi (*reflecting*). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yang berguna untuk mengungkapkan kesulitan belajar peserta didik dalam mempelajari Laju Reaksi, serta mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAS Cahaya Medan Jl. Hayam Wuruk No. 11, Kec. Medan Baru, Kota Medan pada bulan November 2024, kelas XI-1 semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025 yang menggunakan Kurikulum Merdeka. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI-1 di SMAS Cahaya Medan semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 36 siswa. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model PBL dengan media Video Animasi. Tes ini berupa soal pilihan ganda yang mengacu pada materi yang diajarkan.

Data hasil belajar yang telah diperoleh dianalisis dengan membandingkan nilai hasil tes sebelum tindakan dengan nilai hasil tes peserta didik pada siklus I dan nilai hasil tes peserta didik pada siklus II. Yang menjadi indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah hasil belajar laju reaksi siswa dengan target tuntas secara klasikal mencapai nilai  $\geq 80\%$ .

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kondisi awal hasil belajar merupakan keadaan peserta didik sebelum penelitian tindakan dilakukan. Berdasarkan hasil penilaian harian siswa kelas XI MIPA tahun ajaran 2023/2024 pada capaian pembelajaran laju reaksi, terdapat siswa yang belum mencapai KKM 75. Secara detail, kondisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Kondisi Awal Hasil Penilaian Harian Siswa XI MIPA

Persentase Hasil Belajar	Predikat	Jumlah	Persentase	Rata-rata Hasil Belajar
$92 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	0	0 %	
$83 \leq x < 92$	Baik	10	26,32 %	68,97
$75 \leq x < 83$	Cukup	7	18,42 %	

$60 \leq x < 75$	Buruk	14	36,84 %
$0 \leq x < 60$	Sangat Buruk	7	18,42 %
Jumlah		38	100 %

Dari 38 siswa kelas XI MIPA terdapat 21 orang siswa atau sebesar 55,26 % yang belum mencapai nilai KKM 75. Kondisi ini ingin peneliti perbaiki agar hasil nilai peserta siswa mengalami perkembangan yang positif.

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model PBL menggunakan media video animasi, memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mempermudah siswa dalam memahami langkah-langkah pemecahan masalah. Pada akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberi tes yang dikerjakan secara individu untuk melihat hasil yang dicapai. Secara detail, kondisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I

Persentase Hasil Belajar	Predikat	Jumlah	Persentase	Rata-rata Hasil Belajar
$92 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	0	0 %	76,67
$83 \leq x < 92$	Baik	10	27,78 %	
$75 \leq x < 83$	Cukup	16	44,45 %	
$60 \leq x < 75$	Buruk	7	19,44 %	
$0 \leq x < 60$	Sangat Buruk	3	8,33 %	
Jumlah		36	100 %	

Dari 36 siswa kelas XI-1, hasil belajar diperoleh data sebagai berikut: 10 orang atau 27,78% siswa dengan tingkat penguasaan baik, 16 orang atau 44,45% dengan predikat cukup, 7 orang atau 19,44% dengan predikat buruk, dan 3 orang atau 8,33% dengan predikat sangat buruk. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 78,33. Terdapat 10 orang atau 27,78% yang belum mencapai tingkat ketuntasan, sedangkan 26 orang atau 72,22% telah mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kelas tersebut belum tuntas secara klasikal, yaitu belum mencapai nilai  $\geq 80\%$ .

Kondisi ini menunjukkan bahwa, meskipun penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan video animasi telah memberikan dampak positif, strategi pembelajaran yang digunakan masih perlu disempurnakan. Beberapa faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa yang belum mencapai ketuntasan adalah pembagian kelompok belajar yang tidak heterogen, sehingga menyebabkan sebagian kelompok tidak dapat mengikuti alur pembelajaran secara efektif, serta alokasi waktu yang kurang optimal.

Untuk mengatasi kendala yang masih terjadi, dilakukan beberapa langkah perbaikan dalam siklus pembelajaran berikutnya. Pertama, pembagian kelompok belajar akan disusun secara lebih heterogen dengan mempertimbangkan hasil tes siklus I, sehingga setiap kelompok memiliki kombinasi siswa dengan kemampuan yang beragam. Hal ini bertujuan agar siswa yang lebih memahami materi dapat membantu teman sekelompoknya, sehingga proses diskusi dan pemecahan masalah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi lebih efektif. Kedua, alokasi waktu dioptimalkan dengan perencanaan yang lebih matang, seperti penyesuaian durasi diskusi dan penyampaian materi agar setiap tahapan pembelajaran dapat berjalan lebih efisien. Selain itu, penggunaan video animasi akan lebih disesuaikan dengan kebutuhan siswa, misalnya dengan memberikan panduan pemanfaatan yang lebih jelas atau menyisipkan sesi refleksi setelah menonton video untuk memastikan pemahaman siswa.

Dengan langkah-langkah ini, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih terstruktur, interaktif, dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media video animasi, memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mempermudah pemahaman laju reaksi. Pada akhir pelaksanaan tindakan II, siswa diberi tes hasil belajar II yang dikerjakan secara individu untuk melihat hasil yang dicapai. Secara detail, kondisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus II

Persentase Hasil Belajar	Predikat	Jumlah	Persentase	Rata-rata Hasil Belajar
$92 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	3	8,33 %	83,33
$83 \leq x < 92$	Baik	14	38,89 %	
$75 \leq x < 83$	Cukup	12	33,33 %	
$60 \leq x < 75$	Buruk	7	19,45 %	
$0 \leq x < 60$	Sangat Buruk	0	0 %	
	Jumlah	36	100 %	

Berdasarkan hasil belajar, diperoleh data sebagai berikut: 3 orang dari 36 siswa (8,33%) dengan predikat sangat baik, 14 orang (38,89%) dengan predikat baik, 12 orang (33,33%) dengan predikat cukup, dan 7 orang (19,45%) dengan predikat buruk. Terdapat 7 orang (19,45%) yang belum mencapai tingkat ketuntasan, sedangkan 29 orang (80,55%) telah mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kelas tersebut tuntas secara klasikal, yaitu mencapai nilai  $\geq 80\%$ .

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar materi laju reaksi siswa kelas XI SMA Cahaya Medan tahun pelajaran 2024–2025. Untuk menguji hipotesis, dilakukan perbandingan nilai hasil tes sebelum tindakan dengan nilai hasil tes peserta didik pada siklus I dan nilai hasil tes peserta didik pada siklus II.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Pembeda	PRASIKLUS	SIKLUS I	SIKLUS II
Jumlah siswa	38	36	36
Jumlah siswa yang tuntas	17	26	29
Jumlah siswa yang belum tuntas	21	10	7
Ketuntasan belajar siswa secara klasikal	55,25 %	72,22 %	80,55 %
Nilai rata-rata siswa	68,97	76,67	83,33

Data yang disajikan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini terlihat dari peningkatan jumlah siswa yang tuntas, yaitu dari 26 orang menjadi 29 orang, serta penurunan jumlah siswa yang belum tuntas dari 10 orang menjadi 7 orang. Selain itu, persentase ketuntasan klasikal meningkat dari 72,22% menjadi 80,55%, dan nilai rata-rata siswa naik dari 76,67 menjadi 83,33. Artinya, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar pada materi laju reaksi siswa kelas XI SMAS Cahaya Medan tahun pelajaran 2024/2025.

## Pembahasan

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media video animasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi (Tabel 4). Konsep PBL, yang mendorong siswa untuk aktif mencari solusi atas permasalahan yang diberikan, sangat sesuai dengan karakteristik materi laju reaksi yang sering kali abstrak dan sulit divisualisasikan. Dengan dipadukan dengan media video animasi, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Animasi mampu menyajikan fenomena-fenomena kimia yang sulit diamati secara langsung, seperti tumbukan antarpartikel atau perubahan konsentrasi reaktan. Visualisasi yang jelas ini membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih kuat.

Selain itu, PBL dengan video animasi juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa terlibat dalam pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, mereka akan merasa lebih tertantang dan termotivasi untuk belajar. Video animasi yang menarik dan interaktif juga dapat meningkatkan minat belajar siswa, sehingga mereka lebih fokus pada materi yang sedang dipelajari.

Pentingnya kolaborasi dalam PBL juga menjadi faktor pendukung peningkatan hasil belajar. Dalam kelompok, siswa dapat bertukar pikiran, saling melengkapi, dan belajar dari teman sebayanya. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama siswa. Selain itu, melalui diskusi kelompok, siswa dapat menemukan berbagai perspektif dalam menyelesaikan masalah, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep laju reaksi menjadi lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penerapan model PBL dengan media video animasi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Siswa tidak hanya menghafal rumus dan konsep, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi nyata. Hal ini membuat pembelajaran kimia menjadi lebih menyenangkan dan berkesan, sehingga hasil belajar siswa pun dapat meningkat secara signifikan.

Penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan efektivitas model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama ketika dipadukan dengan media yang menarik, seperti komputer atau video animasi. Penelitian yang dilakukan oleh Febrianto Manik (2016), Gusti Ayu Suarsani (2019), Baeduriyah (2020), serta Yuni Annisya dan Retno Dwi Suyanti (2024) secara konsisten menemukan bahwa siswa yang belajar dengan PBL cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik, keterlibatan yang lebih tinggi, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills* atau HOTS) yang lebih berkembang dibandingkan dengan mereka yang belajar menggunakan metode konvensional.

## KESIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media video animasi terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI SMA Cahaya Medan tahun pelajaran 2024-2025. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam ketuntasan belajar siswa antara siklus I dan siklus II, dengan persentase ketuntasan klasikal yang meningkat dari 72,22% menjadi 80,55%. Selain itu, nilai rata-rata siswa juga meningkat dari 76,67 menjadi 83,33. PBL yang mengajak siswa untuk aktif mencari solusi melalui pembelajaran berbasis masalah, dipadukan dengan media video animasi, memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep-konsep kimia yang sulit dipahami secara visual. Video animasi membantu menyajikan fenomena kimia yang kompleks, seperti tumbukan antarpartikel dan perubahan konsentrasi, secara lebih jelas dan menarik.

Model ini juga meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kerja sama siswa dalam diskusi kelompok. Secara keseluruhan, PBL dengan video animasi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi kimia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abanikannda, M. O. (2016). Influence of problem-based learning in chemistry on academic achievement of high school students in osun state, Nigeria. *International Journal of Education, Learning and Development*, 4(3), 55-63.
- Adnan, F., Prasetyo, B., & Nuriman, N. (2017). Usability testing analysis on the Bana game as education game design references on junior high school. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1).
- Annisya, Y., & Suyanti, R. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Kemampuan HOTS Siswa Kelas XI Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1178-1189.
- Ariyana,dkk., (2018), Buku Pengangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Kemendikbud, Jakarta.
- Baeduriyah. (2020). Penerapan Problem Based Learning Berbasis TPACK untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMKN 3 Mataram pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia. PPG Daljab Angkatan 2 Pendidikan Kimia Universitas Mataram.
- Baharun, H., & Ummah, R. (2018). Strengthening Students' Character in" Akhlaq" Subject through Problem Based Learning Model. *Online Submission*, 3(1), 21-30.
- Dimiyati., Mudjiono., (2013), *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ismail, M. E., Othman, H., Amiruddin, M. H., & Ariffin, A. (2017, May). The use of animation video in teaching to enhance the imagination and visualization of student in engineering drawing. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 203, No. 1, p. 012023). IOP Publishing.
- Jami, J. (2020). Meningkatkan hasil belajar kimia kelas XI MIA MAN 1 Tanjung Jabung Timur dengan menerapkan model pembelajaran problembased learning. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 1(2), 42-49.
- Juwita, H., Syahri, W., & Yusnidar, Y. (2021). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Menggunakan Software Prezi Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Jambi* (Doctoral Dissertation, Universitas Jambi).
- Kapucu, M. S., Esra, E. R. E. N., & AVCI, Z. Y. (2014). Investigation of pre-service science teachers' opinions about using goanimate to create animated videos. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 23-40.
- Manik, F. (2016). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dengan Media Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa SMA Kelas XI IPA Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Nidawati, N. (2013). Belajar Dalam Perspektif Psikologi Dan Agama. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 4(1).
- Ole, A. A., Simandjuntak, S., & Tumbel, F. M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Sains Melalui Video Animasi Berbasis PBL. *Cogito Smart Journal*, 5(1), 12-21.
- Ozdemir, M., Izmirlı, S., & Sahin-Izmirlı, O. (2016). The effects of captioning videos on academic achievement and motivation: Reconsideration of redundancy principle in instructional videos. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(4), 1-10.

- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- Purba, M., (2012), *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, Erlangga, Jakarta.
- Pusmendik, (2022), *Buku Panduan Capaian Asesmen Nasional Untuk Satuan Pendidikan*, Kemendikbud, Jakarta.
- Rahmayanti, L., & Istianah, F. (2018). Pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar siswa Kelas V SDN Se-Gugus Sukodono Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(4).
- Saur, T. (2004). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta. Erlangga.
- Shoimin, A. (2016). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Arruzz Media.
- Suarsani, G. A. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dengan Materi Pokok Kimia Unsur Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dengan Materi Pokok Kimia Unsur Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(1), 50-56.
- Sudijono, A. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan (15th Ed.)*. Pt Rajagra Persada.
- Sumiati., Asra, (2007), *Metode Pembelajaran*, CV. Wacana Prima, Bandung.
- Winataputra, U.S. (2014). *Hakekat Belajar dan Pembelajaran*, Universitas Terbuka, Jakarta.
- Yani, L. R. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 5 Takengon* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Zheng, H., Ding, L., Lu, Z., & Branch, R. M. (2020). The motivational effects of involving students in rubric development on animation instruction. *TechTrends*, 64(1), 137-149.