

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN *HIGH ORDER THINKING SKILL* (HOTS) PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 3 TUBAN

Hendra Purwanto^{1*}, Handaru Indrian Sasmito Adi², Henny Sri Astuty³

^{1,2,3} Pendidikan Ekonomi, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

* Email: hendrauchia@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan daripada studi ini yaitu guna mengkaji pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video animasi terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban dan menganalisis perbedaan hasil HOTS antara siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui model PBL melalui bantuan video animasi dan siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan konvensional. Penelitian ini menerapkan jenis penelitian kuantitatif dan menerapkan quasi eksperimen dengan metode Two-Group Pretest-Posttest Design. Sampel penelitian melibatkan siswa kelas X, dengan rincian 35 siswa (kelas X-G) pada kelas eksperimen dan 36 siswa (Kelas X-F) kelas kontrol. Data diperoleh melalui tes yang memuat 20 soal guna mengukur kemampuan HOTS siswa dan dianalisis melalui uji Independen sampel t test. Hasil penelitian mengungkapkan bahwasanya kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor pretest 70,57 dan posttest 86, sementara kelas kontrol mendapati rata-rata skor pretest 68,33 dan posttest 78,06. Hasil uji t memperlihatkan nilai t hitung untuk skor posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni 7,266 ($> t$ tabel 1,995) serta nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Hasil ini menandakan bahwa ditemukan pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi terhadap kemampuan HOTS siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban. Sementara perbedaan hasil HOTS terlihat dari rata-rata skor posttest, di mana siswa yang memperoleh pembelajaran melalui model PBL berbantuan video animasi mendapati nilai 86, melebihi nilai siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan konvensional, yakni 78,06.

Kata Kunci: PBL; HOTS; Media Video Animasi; Hasil Belajar; Ekonomi SMA.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi fondasi utama dalam membentuk generasi yang berdaya saing tinggi, berkualitas, serta mampu melewati rintangan berskala internasional pada era revolusi industri 4.0. Dunia pendidikan saat ini diminta agar mampu memberikan pengetahuan dasar sekaligus menumbuhkan keahlian berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS). Keterampilan tersebut menjadi krusial karena siswa tidak lagi cukup hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga harus mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi untuk berbagai persoalan kompleks yang terjadi di dunia nyata.

Menurut Anderson dan Krathwohl (2020), HOTS mencakup tiga ranah berpikir tingkat tinggi yaitu analisis (analyzing), evaluasi (evaluating), dan kreasi (creating) (Azis, A., & Nurasih N. 2024). Dalam konteks kurikulum nasional Indonesia, khususnya Kurikulum Merdeka, pengembangan HOTS telah menjadi indikator penting dalam proses pembelajaran dan asesmen. Namun, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi banyak kendala. Salah satu permasalahan utama adalah metode pembelajaran yang masih bersifat teacher-centered dan cenderung mengedepankan hafalan (*rote learning*) daripada pemecahan masalah atau pengembangan pemikiran kritis (Harahap, S., & Ritonga, Z. 2024).

Data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dirilis oleh OECD pada tahun 2022 memperlihatkan bahwasanya skor rata-rata literasi membaca, matematika, dan sains siswa Indonesia belum setara dengan rata-rata anggota OECD (Pisa, O.E.C.D, 2023). Salah satu penyebab rendahnya skor tersebut adalah lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa, yang merupakan komponen utama dari HOTS. Dalam laporan tersebut disebutkan bahwa hanya 10-15%

siswa Indonesia yang mampu menjawab beragam soal dengan level analisis dan sintesis tinggi. (Pisa, O.E.C.D, 2022)

Di antara pendekatan yang relevan dan banyak diteliti dalam konteks peningkatan HOTS adalah *Problem Based Learning* (PBL), yakni model pembelajaran melalui pemecahan permasalahan kasus aktual yang berfokus pada siswa sebagai pusat proses pembelajaran. Guru pada pendekatan ini berkedudukan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan, berdiskusi, serta menyusun solusi secara kolaboratif. Menurut penelitian Wulandari et al. (2023), penerapan PBL secara signifikan mampu mendorong pengembangan kecakapan berpikir kritis, kerja sama, serta hasil belajar siswa di berbagai jenjang Pendidikan (Wulandari, T. 2023) .

Namun, penerapan PBL secara efektif juga memerlukan dukungan media pembelajaran yang tepat, seperti video animasi, media yang kini populer dan terbukti efektif dalam menyampaikan informasi yang kompleks secara visual. Media ini memiliki kemampuan untuk menggambarkan konsep abstrak menjadi lebih konkret, mempermudah siswa untuk menangkap materi, juga membangkitkan minat dan memperbesar motivasi belajar mereka. Dalam penelitian Hasanah et al. (2023), penggunaan video animasi dalam model pembelajaran PBL terbukti mampu mendorong peningkatan *creative thinking* dan *self-efficacy* siswa secara signifikan (Hasanah, et al. 2023) .

Media video animasi juga sesuai dengan karakteristik siswa abad ke-21 yang akrab dengan teknologi dan cenderung memiliki gaya belajar visual dan audiovisual. Dengan menggabungkan pendekatan PBL dan media video animasi, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, kontekstual, juga bermakna. Selain meningkatkan hasil belajar siswa, kombinasi ini juga diharapkan mampu mendorong berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi secara menyeluruh (Almulla, M.A., 2020).

Lebih lanjut, data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dalam *Ikhtisar Data Pendidikan Tahun 2023/2024*, menunjukkan bahwasanya terdapat lebih dari 5 juta siswa tingkat SMA di Indonesia, dengan tantangan yang serupa terkait pengembangan kemampuan HOTS secara merata. Karenanya, selain relevan secara lokal, hasil penelitian ini juga mempunyai implikasi penting dalam skala nasional sebagai model pembelajaran yang dapat direplikasi.

Dengan mempertimbangkan uraian di atas, penelitian ini dinilai memiliki urgensi yang tinggi untuk dilaksanakan. Tujuannya adalah guna mengkaji pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa kelas X di SMA Negeri 3 Tuban. Harapannya, penelitian ini mampu berkontribusi pada pengembangan model pembelajaran yang efektif dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21 dan mendukung penerapan Kurikulum Merdeka secara optimal.

Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) untuk Mengetahui pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media video animasi terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban, (2) untuk Menganalisis perbedaan hasil HOTS antara siswa yang belajar dengan model PBL berbantuan video animasi dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran konvensional.

PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan dunia nyata sebagai alat untuk siswa dalam meningkatkan keahlian berpikir kritis dan pemecahan masalah. Budakoğlu, et al. (2023) menyebutkan bahwasanya PBL mengajak siswa agar berpartisipasi aktif dalam membangun pengetahuan melalui eksplorasi dan diskusi kelompok, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Menurut Alfares, N. (2021) Karakteristik utama PBL meliputi:

1. Berbasis Masalah Nyata: Pembelajaran diawali dari penyajian persoalan yang berkaitan dengan kasus nyata, mendorong siswa untuk mencari solusi secara mandiri.
2. Pembelajaran Kolaboratif: Siswa berkolaborasi dengan kelompok untuk mendiskusikan dan memecahkan masalah, yang meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi.
3. Peran Guru sebagai Fasilitator: Guru berfungsi sebagai pembimbing yang membantu siswa dalam proses pembelajaran tanpa memberikan solusi langsung.
4. Pengembangan Keterampilan Metakognitif: Siswa didorong untuk merefleksikan proses berpikir mereka sendiri, sehingga meningkatkan kesadaran akan strategi belajar yang efektif.

Studi oleh Budakoğlu et al. (2023) menemukan bahwasanya penerapan model PBL efektif dalam mendorong peningkatan kemampuan HOTS siswa. Studi ini menemukan peningkatan

signifikan dalam hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan PBL dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Budakoğlu, et al. 2023).

Media video animasi adalah alat bantu pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk visual bergerak yang menarik dan interaktif. Menurut Melisa et al. (2023), video animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep abstrak melalui penyajian informasi secara visual serta dinamis (Melisa, et al. 2023).

Penggunaan video animasi dalam pembelajaran memiliki beberapa manfaat, antara lain (Cahyawati, R., & Sholeh, M. 2020):

1. Meningkatkan Atensi dan Fokus Siswa: Visualisasi yang menarik membantu mempertahankan perhatian siswa selama proses pembelajaran.
2. Mempermudah Pemahaman Konsep Abstrak: Animasi dapat menggambarkan proses atau konsep yang sulit dijelaskan secara verbal, sehingga memudahkan pemahaman siswa.
3. Meningkatkan Retensi Informasi: Kombinasi audio dan visual dalam video animasi membantu siswa mengingat informasi lebih lama.
4. Meningkatkan Motivasi Belajar: Media yang interaktif dan menarik mampu mendorong minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Penggunaan video animasi dalam PBL mampu memperkaya pengalaman belajar siswa. Video animasi dapat digunakan untuk menyajikan masalah nyata yang kompleks, memberikan ilustrasi visual dari situasi atau proses yang relevan, dan memfasilitasi diskusi kelompok (Huda, et al. 2020). Menurut Hasanah et al. (2023), penggunaan video animasi dalam PBL efektif dalam mendorong peningkatan keterampilan HOTS siswa (Hasanah, et al. 2023).

High Order Thinking Skills (HOTS) merujuk pada keahlian berpikir tingkat tinggi dalam taksonomi Bloom revisi oleh Anderson dan Krathwohl, yang mencakup tiga tingkatan kognitif tertinggi, yakni analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6) (Puspaningtyas, N.A. 2018). Menurut Ennis (2018), HOTS adalah kemampuan untuk melakukan penalaran logis, membuat keputusan secara kritis, serta menciptakan solusi inovatif dalam menyelesaikan masalah kehidupan nyata (Cahyawati, R., & Sholeh, M. 2020).

Lebih lanjut, menurut King, Goodson, & Rohani (2020), HOTS tidak hanya menekankan pada penguasaan konten, tetapi juga keterampilan memproses informasi, menyelesaikan masalah terbuka, dan menciptakan ide-ide baru berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (Beddu, S. 2019). HOTS sangat dibutuhkan dalam konteks abad ke-21, yang menuntut peserta didik menjadi penerima informasi sekaligus produsen gagasan dan solusi (Aslamiah, et al. 2021).

Komponen HOTS terdiri dari:

1. Analisis (Analyzing / C4)
Melibatkan kemampuan mengidentifikasi komponen dari suatu konsep, struktur, atau informasi, serta melihat keterkaitan antar elemen. Contohnya adalah menguraikan argumen, membandingkan, mengontraskan, atau menemukan pola.
2. Evaluasi (Evaluating / C5)
Kemampuan menilai atau menimbang suatu keputusan, solusi, atau argumen berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Misalnya, siswa dapat mengevaluasi keefektifan sebuah pendekatan dalam menyelesaikan masalah tertentu.
3. Kreasi (Creating / C6)
Merupakan tingkat berpikir tertinggi, di mana siswa mampu menggabungkan berbagai elemen informasi untuk membentuk produk, ide, atau pemecahan masalah yang orisinal dan inovatif (Selirowangi, et al. 2024).

Urgensi HOTS dalam Penelitian Abad 21

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI telah menetapkan pengembangan HOTS sebagai prioritas dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Hal ini karena kompetensi dasar yang dimiliki peserta didik harus selaras dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (4C). Dalam konteks global, OECD melalui asesmen PISA juga menekankan pentingnya HOTS sebagai indikator keberhasilan pendidikan suatu negara (Pisa, O.E.C.D, 2023).

Menurut laporan PISA 2022 Results oleh OECD (2023), kemampuan menyelesaikan soal berbasis HOTS siswa Indonesia belum mencapai rata-rata negara OECD. Hanya 11% siswa Indonesia yang berhasil menjawab soal dengan kategori “creating” dan “evaluating” secara benar, dibandingkan dengan rata-rata 32% dari negara OECD lainnya. Fakta ini menunjukkan perlunya

perbaikan strategi pembelajaran yang dapat mengasah HOTS sejak pendidikan dasar dan menengah (Selirowangi, et al. 2024).

Berikut beberapa strategi pembelajaran yang terbukti efektif dalam meningkatkan HOTS menurut studi empiris terbaru:

1. Problem Based Learning (PBL):
Studi oleh Fitriani et al. (2021) menemukan bahwasanya penerapan PBL dapat mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa karena memberikan kebebasan dalam mengeksplorasi solusi dari masalah kontekstual.
2. Media Video Animasi:
Melisa et al. (2023) menyebutkan bahwasanya pemanfaatan video animasi dalam pembelajaran meningkatkan daya ingat dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif dalam merespons materi visual yang disajikan.
3. Pertanyaan Divergen dan Diskusi Kelompok:
Menurut Li & Yang (2022), pemberian pertanyaan terbuka dan kegiatan diskusi dalam kelompok kecil dapat merangsang refleksi mendalam serta mengembangkan kemampuan analitis dan evaluatif siswa.
4. Penugasan Proyek Inovatif:
Penugasan yang mengharuskan siswa menciptakan produk atau solusi orisinal mendorong dimensi “creating” dalam HOTS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif melalui metode quasi eksperimen dengan melibatkan dua kelas sebagai subjek, di mana satu kelas sebagai kelas eksperimen lalu yang lain sebagai kelas kontrol. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS) akan dianalisis melalui metode penelitian ini. Desain penelitian melibatkan pembentukan dua kelompok, yakni eksperimen dan kontrol, di mana kemudian dibandingkan hasilnya. Kelompok eksperimen selanjutnya diberi perlakuan berupa pembelajaran memanfaatkan model PBL berbantuan media video, sementara kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan dan tetap menggunakan pendekatan konvensional yang biasa diterapkan. Selanjutnya, kedua kelompok tersebut akan diberikan soal pretest, dimana sebelum pembelajaran masing-masing kelompok akan diukur tingkat pemahaman materi yang akan diberikan oleh pengajar, setelah itu diberikan pembelajaran sesuai dengan kelompoknya masing-masing dan pada akhirnya diberikan soal posttest guna menilai kemampuan kognitif mereka. Lebih lanjut, populasi mengacu pada keseluruhan objek penelitian, bisa berupa makhluk hidup, peristiwa, hasil tes, ataupun benda, yang berfungsi sebagai sumber data guna mewakili aspek tertentu dari penelitian (Sugiyono, 2019). Populasi penelitian ini melibatkan siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban dengan sampel yaitu Kelas X-F (36 siswa) sebagai kelas kontrol dan Kelas X-G (35 Siswa) sebagai kelas eksperimen. Sampel penelitian ditentukan melalui teknik *random sampling*, di mana peluang setiap anggota populasi untuk dipilih adalah sama. Karenanya, sampel diambil secara acak atau sesuai lotre kelas yang sudah ditetapkan (mulai kelas A sampai kelas G). Penelitian ini mengumpulkan data melalui soal pretest dan posttest. Instrumen yang dipakai berupa tes keahlian berpikir kritis yang berisikan soal pilihan ganda guna menilai kapabilitas HOTS siswa. Soal HOTS memiliki aspek analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreativitas (C6) seperti yang sudah dijelaskan pada bagian pendahuluan. Dari 20 soal HOTS memiliki 12 soal (C4), 6 soal (C5), dan 2 soal (C6). Analisis data dilakukan dengan uji normalitas dan homogenitas. Uji t menggunakan *independent sample t test* untuk menguji hipotesis penelitian jika kedua persyaratan uji normalitas dan uji homogenitas telah dipenuhi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diterapkan pengujian validitas dan reliabilitas untuk mengukur apakah data normal dan reliabel atau tidak, pengujian menggunakan metode analisis *correlation product moment*. Hasil uji validitas untuk pretest eksperimen mendapati nilai r_{hitung} antara 0,878-0,364, pretest kontrol mendapati nilai r_{hitung} antara 0,892-0,332, posttest eksperimen mendapati nilai r_{hitung} antara 0,959-0,354, dan posttest kontrol mendapati nilai r_{hitung} antara 0,869-0,334, dimana nilai tersebut melebihi nilai r tabel (0,329). Sementara untuk uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui

seberapa konsisten kuesioner dengan variabel yang diteliti. Hasil uji reliabilitas diatas didapatkan nilai cronbach alfa untuk pretest eksperimen di angka 0,788, pretest kontrol di angka 0,828, posttest eksperimen di angka 0,892, dan posttest kontrol di angka 0,909, dimana nilai cronbach alfa tersebut melebihi 0,6 (ketetapan). Jadi, nilai pretest dan posttest eksperimen dan kotrol semua dinilai reliabel.

Setelah menerapkan uji validitas dan reliabilitas, kami melanjutkan penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran *PBL* pada siswa kelas X-G dengan perbantuan video sebagai kelas eksperimen, di sisi lain pada kelas X-F diterapkan model pembelajaran konvensional yang biasa dipakai sebagai kelas kontrol. Setelah perlakuan, setiap kelas diberi post-test guna menilai hasil belajar siswa. Hasil analisis data statistik deskriptif dipresentasikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Pretest Eksperimen	35	60	80	70,57	4,334
Nilai Posttest Eksperime	35	80	95	86,00	5,116
Nilai pretest Kontrol	36	55	80	68,33	6,969
Nilai Posttest Kontrol	36	70	85	78,06	4,014
Valid N (listwise)	35				

(Sumber: IBM SPSS v22)

Tabel 1 memperlihatkan bahwasanya kelas eksperimen mendapati nilai rata-rata lebih besar daripada kelas kontrol.

Selanjutnya pengujian prasyarat melalui uji normalitas. Tujuannya guna memastikan apakah data terdistribusi normal. Uji normalitas memanfaatkan uji *Kolmogorof-smirnof* berbantuan IBM SPSS v.22. Dengan taraf signifikansi 5% (Pvalue), dikatakan normal jika melebihi 0,05 dan tidak normal jika di bawah 0,05. Hasil uji normalitas dipresentasikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	,333	35	,422	,789	35	,120
Pretest Kelas Kontrol	,261	36	,100	,907	36	,052
Posttest Kelas Eksperimen	,194	35	,185	,861	35	,042
Posttest Kelas Kontrol	,305	36	,570	,814	36	,031

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 2 memperlihatkan bahwasanya variabel nilai pretest kelas kesperimen, posttest kelas eksperimen, pretest kelas kontrol, dan posttest kelas kontrol berdistribusi secara normal dengan nilai sig. > 0,05 pada *Kolmogorov-smirnov*.

Uji homogenitas diterapkan guna memastikan apakah varians populasi data bersifat sama setelah melalui uji normalitas. Dengan taraf signifikansi 5%, data dinilai homogen apabila didapati F hitung > F tabel. Hasil uji memperlihatkan bahwasanya data kedua kelas bersifat homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
Nilai Test				Ket.
Nilai	Levene Statistic	df1	df2	
			Sig.	

Posttest eksperimen dengan Posttest Kontrol	2,453	1	69	,122	Homogen
Pretest eksperimen dengan Pretest Kontrol	9,673	1	69	,003	Tidak Homogen

(Sumber: IBM SPSS v22)

Tabel 3 memperlihatkan bahwasanya nilai posttest eksperimen dan nilai posttest kontrol menunjukkan nilai signifikansi $0,122 > 0,05$, artinya data dari kedua kelas tersebut bervariasi homogen. Sementara untuk nilai pretest eksperimen dan nilai pretest kontrol ditunjukkan nilai signifikansi $0,003 < 0,05$ artinya data dari kedua kelas tersebut tidak bervariasi homogen.

Uji hipotesis (uji t) diterapkan guna mengidentifikasi perbedaan antara nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Studi ini menerapkan uji tersebut guna memastikan apakah model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi memengaruhi kapabilitas HOTS siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban. Uji hipotesis diterapkan dengan uji t dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil dari uji hipotesis yang telah diolah data dengan bantuan IBM SPSS v.22 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji-t Hipotesis

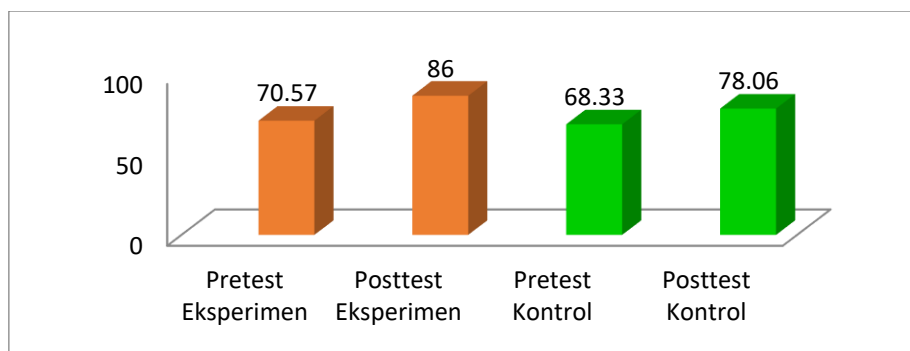
Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		t_{hitung}	df	Sig. (2-tailed)	t_{tabel} Ket.
Nilai Test	Pretest Eksperimen-Pretest Kontrol	1,620	69	,110	1,995 H1 ditolak
	Posttest Eksperimen-Posttest Kontrol	7,291	69	,000	1,995 H2 diterima

(Sumber: IBM SPSS v22)

Tabel 4 memperlihatkan bahwasanya nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan mendapat nilai $t_{hitung} 1,620 < t_{tabel} 1,995$ dan nilai signifikansi $0,110 > 0,05$, mengarahkan pada penolakan H1. Hal tersebut mengisyaratkan bahwasanya tidak ada perbedaan nilai pretest di antara kedua kelas tersebut. Sementara nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat nilai $t_{hitung} 7,291 > t_{tabel} 1,995$ dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, mengarahkan pada penerimaan H2. Artinya, ada perbedaan nilai posttest di antara kedua kelas tersebut. Jadi, diketahui bahwasanya terdapat pengaruh model pembelajaran PBL Berbantuan media video animasi terhadap kemampuan HOTS siswa kelas X SMA Negeri 3 Tuban.

PEMBAHASAN

Berdasarkan nilai Pretest dan Posttest menunjukkan hasil nilai kemampuan berpikir kritis (HOTS) siswa pada setiap kelas. Dimana kelas eksperimen (X-G) diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning (PBL) berbantuan video animasi sementara kelas kontrol (X-F) tidak diberikan perlakuan atau bisa dikatakan menggunakan model pembelajaran konvensional yang sehari-hari diterapkan di sekolah tersebut. Kemudian diberikan soal Pretest dan Posttest. Nilai rata-rata pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji dalam diagram berikut:



Gambar 1. Hasil Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest

Gambar 1 memperlihatkan bahwasanya sebelum diberi perlakuan nilai rata-rata kelas eksperimen di angka 70,57, menandakan bahwasanya tingkat berpikir siswa masih tergolong rendah. Namun, usai diberi perlakuan, nilai rata-rata naik ke 86, mengindikasikan bahwasanya terjadi peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah penerapan model pembelajaran PBL Berbantuan media video animasi. Pada kelas kontrol, nilai rata-rata sebelum diberi perlakuan senilai 68,33 sehingga dapat dikatakan tingkat berpikir siswa pada kelas kontrol sangat rendah, dan setelah diberikan pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan powerpoint hasil belajar siswa kelas kontrol meningkat menjadi 78,06.

Dari hasil analisis bisa disimpulkan bahwasanya penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi lebih efektif dalam mendorong peningkatan kemampuan HOTS siswa dibanding model pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan. Temuan ini didukung oleh (Zahrotin A, et al 2021) yang mengungkapkan bahwasanya model pembelajaran PBL membawa dampak baik bagi hasil belajar dan perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Temuan serupa juga diungkapkan oleh (Amin et al, 2020) bahwasanya model pembelajaran PBL memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa ($P = 0,010$) dan memberi efek lebih signifikan pada kemampuan berpikir kritis dibanding model konvensional.

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengungkapkan bahwasanya penerapan *problem based learning* (PBL) berbantuan media video animasi dalam pembelajaran mampu mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis (HOTS) siswa pada materi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Kelas X SMA Negeri 3 Tuban. Pernyataan ini dibuktikan oleh perolehan nilai rata-rata sejumlah 86, dengan nilai terbesar 95 dan terkecil 80, yang menandakan bahwasanya kemampuan HOTS siswa tergolong tinggi. Sementara nilai rata-rata pada pembelajaran konvensional sebesar 78,06, dengan nilai tertinggi 85 dan terendah 70. Temuan ini mengungkapkan bahwasanya model pembelajaran PBL Berbantuan media video animasi berpengaruh terhadap kemampuan HOTS siswa pada materi OJK kelas X SMA Negeri 3 Tuban.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfares, N. (2021). The Effect of Problem-Based Learning on Students' Problem-Solving Self-Efficacy through Blackboard System in Higher Education. *International Journal of Education and Practice*, 9(1), 185-200.
- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the project-based learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3), 2158244020938702.
- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, S., & Susilo, S. (2020). Effect of problem based learning on critical thinking skill and enviromental attitude. *Journal for the education of gifted young scientists*, 8(2), 743-755.
- Aslamiah, A., Abbas, E. W., & Mutiani, M. (2021). 21st-Century skills and social studies education. *The Innovation of Social Studies Journal*, 2(2), 82-92.

- Azis, A., & Nurasih, N. (2024). Development of History Problems Based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) Using Anderson Krathwohl Taxonomy. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 7(1), 111-118.
- Beddu, S. (2019). Implementasi pembelajaran higher order thinking skills (HOTS) terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(3), 71-84.
- Budakoğlu, I. İ., Coşkun, Ö., & Özeke, V. (2023). e-PBL with multimedia animations: a design-based research. *BMC Medical Education*, 23(1), 338.
- Cahyawati, R., & Sholeh, M. (2020). Pengaruh higher order thinking skills (HOTS) dan manajemen kelas terhadap hasil belajar siswa di smp negeri 28 surabaya. *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 8(1).
- Harahap, S., & Ritonga, Z. S. (2024). Analisis Statistik Telekomunikasi dan Pendidikan di Indonesia Tahun 2022 dan 2023. *REKOGNISI: Jurnal Pendidikan dan Kependidikan (E-ISSN 2599-2260)*, 9(1), 29-35.
- Hasanah, N., Cholily, M. Y., & Syaifuddin, M. (2023). The Effect of Problem-Based Learning Assisted by Video Animation on Students' Self-Efficacy and Creative Thinking Ability. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 14(1), 61-74.
- Huda, A., Kom, S., Kom, M., Azhar, N., Wulansari, R. E., Mubai, A., & Sakti, R. H. (2020). *Media Animasi Digital Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill)*. Unp Press.
- Isnawati, I., Zahrotin, A., & Putri, P. I. A. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA dan Keilmuan (JPIK)*, 1(2), 40-44.
- Melisa, M., Qurbaniah, M., Setiadi, A. E., & Kurniawan, D. (2023). The effectiveness of animated videos on high-level thinking skills of sma negeri 1 silat hulu students. *Journal of Biology Education*, 6(2), 149-162.
- Pisa, O. E. C. D. (2023). results (volume I): the state of learning and equity in education. *PISA. Paris*.
- Pisa, O. E. C. D. (2022). Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. 2023. URL <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>, 4.
- Puspaningtyas, N. A. (2018). Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Melalui Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) Pada Pembelajaran Ekonomi. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Sugiyono, P. D. (2019). metode penelitian pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D dan penelitian pendidikan). *Metode Penelitian Pendidikan*, 67, 18.
- Selirowangi, N. B., Aisyah, N., & Rohmah, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS). *EDUKASIA Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 31-40.
- Wulandari, T. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pelajaran Akidah Akhlak Di MI Nurul Huda Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).
- Yazim, M. W. (2023). *Penerapan Teori Belajar Van Hiele Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Pada Materi Dimensi Tiga* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Medan).