

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA
ASSEMBLR EDU TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS
V SD SWASTA KATOLIK DISKI**

¹Irmatansy Alodya Sitorus, ²Nova Florentina Ambarwati, ³Ester Julinda Simarmata,
⁴Joel Parningotan Purba, ⁵Paska Sriulina Tarigan, ⁶Patri Janson Silaban
^{1,2,3,4,5}PGSD FKIP, Universitas Katolik Santo Thomas
irmatansyalodya@gmail.com¹, nova.fio82@gmail.com²,
ester_simarmata@ust.ac.id³, joel.purba@ust.ac.id⁴,
paskasritarigan96@gmail.com⁵, patri.janson.silaban@gmail.com⁶

ABSTRACT

This study aims to determine the Influence of the *Problem Based Learning Model Assisted by Assemblr Edu Media* on the Critical Thinking Ability of Grade V Students of Diski Catholic Private Elementary School for the 2025/2026 Academic Year. This study uses a quantitative approach with a *pre-experimental design* method through a *one-group pretest-posttest* design and the research sample was selected using the *purposive sample technique* with a sample of 27 students. The results showed that the average pretest score was 62,407 and the average posttest score was 86,620, so that there was an increase in students' critical thinking skills after applying the *problem based learning* model assisted by *edu assembly media*. The results of the paired t-test showed a calculated t-value of 7.568 with a significance value (Sig.2-tailed) of 0.000. Since the significance value is $0.000 < 0.05$, H_a is accepted and H_0 is rejected. In addition, when compared with the value of t of the table at the significance level of 5% and $df = 26$, which is 2.056 (two sides), then $t_{\text{calculation}}$ is obtained of 7.568 with $t_{\text{of table}}$ 2.056 so that $t_{\text{calculates}} \geq t_{\text{of the table}}$. With this, it can be concluded that there is a significant difference between the *pretest* and *posttest* scores. The application of the *problem-based learning* model assisted by the *edu assembly media* has a positive and significant effect on students' critical thinking skills.

Keywords: Problem based learning, Assemblr edu, Critical thinking skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Swasta Katolik Diski Tahun Pembelajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental design* melalui desain *one-group pretest-posttest* dan sampel penelitian dipilih dengan teknik sampel *purposive* dengan sampel sebanyak 27 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 62,407 dan rata-rata nilai posttest sebesar 86,620, sehingga terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu*. Hasil uji-t berpasangan menunjukkan nilai t hitung sebesar 7,568 dengan nilai signifikansi (Sig.2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Selain itu, jika dibandingkan dengan nilai t tabel pada taraf signifikansi 5% dan $df = 26$ yaitu

sebesar 2,056 (dua sisi), maka diperoleh t_{hitung} sebesar 7,568 dengan t_{tabel} 2,056 sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Dengan ini dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Penerapan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Problem based learning, Assemblr edu, Kemampuan berpikir kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan yang sangat fundamental untuk membangun kualitas sumber daya manusia di era globalisasi saat ini. Pendidikan di era globalisasi menuntut adanya peningkatan kualitas guna melahirkan sumber daya manusia yang kompetitif. Hal ini sejalan dengan pandangan Hardiantiningsih et al., (2023:2) bahwa proses pendidikan harus mampu membekali siswa dengan kompetensi yang relevan agar mereka memiliki daya saing yang tinggi baik secara individu maupun kelompok. Untuk mencetak generasi yang kompeten, proses pembelajaran di sekolah dasar harus diubah. Pada abad ini, kemampuan berpikir kritis (*Critical Thiking*) adalah hal yang harus dimiliki siswa. Ini akan menjadi dasar bagi kemampuan kompetitif siswa. Oleh karena itu, agar generasi berikutnya dapat mengikuti perkembangan zaman, sistem pendidikan harus mampu memfasilitasi perkembangan ketrampilan ini melalui proses pembelajaran yang relevan dan adaptif.

Kurikulum merdeka saat ini menekankan pada pengembangan karakter dan keterampilan yang dikenal dengan istilah 4C (*Critical thiking, Creativity, Communication, dan Colla boration*). Sasaran pembelajaran kurikulum yang berlaku saat ini, merujuk pada permendikbud No.20 Tahun 2016, diwujudkan melalui

enam keterampilan berpikir dan bertindak, yaitu kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Hal ini sejalan dengan menurut Toharudin, (2025:28) yang menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka mengarahkan guru untuk merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui penggunaan konteks nyata dan permasalahan autentik, sehingga siswa didorong untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V SD merupakan salah satu mata pelajaran yang menantang bagi siswa. IPAS menggabungkan konsep alam dan sosial yang sering kali memerlukan pemahaman konsep yang mendalam terhadap fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. IPAS pada hakikatnya adalah upaya manusia untuk mencapai kesimpulan melalui

pengamatan yang tepat, penerapan metode, dan penjelasan logis atas penemuan-penemuan yang didapatkan. Pembelajaran sains tidak hanya berorientasi pada produk berupa fakta, hukum, atau prinsip, tetapi juga proses ilmiah yang meliputi cara kerja, sikap, dan cara berpikir. Oleh karena itu, pembelajaran IPA menjadi wahana bagi siswa untuk melatih nalar dan logika dalam memahami fenomena alam disekitar mereka. Konsep dan ketrampilan dalam pembelajaran IPA harus di berikan secara bertahap dari konkret ke abstrak, dan dari yang

sederhana menuju hal yang kompleks.

Meskipun tuntutan kurikulum sangat ideal, kenyataan di lapangan menunjukkan kondisi yang belum memuaskan. Menurut OECD, (2023:58-83) rendahnya kemampuan berfikir kritis siswa di Indonesia dipertegas oleh laporan terbaru *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menyatakan bahwa pada domain literasi sains, skor Indonesia menurun menjadi 383 poin dibandingkan tahun 2018 yang mencapai 396 poin. Lebih lanjut, data PISA 2022 mengungkapkan bahwa sekitar 34% siswa di Indonesia yang mampu mencapai ambang batas minimum (Level 2) dalam literasi sains. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kebanyakan siswa hanya mampu mengenali penjelasan fenomena ilmiah yang sudah familiar, namun gagal ketika diminta melakukan investigasi, menafsirkan data yang kompleks atau menarik kesimpulan yang relevan secara kritis. Kesenjangan ini mengindikasikan adanya masalah mendasar pada tingkat pendidikan dasar, di mana siswa belum terbiasa dihadapkan dalam pembelajaran berbasis masalah yang menuntut tingkat nalar yang tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS). Selain literasi sains OECD, (2024:52) pada laporan PISA 2022 juga untuk pertama kalinya mengukur aspek berpikir kritis (*Creative Thiking*). Hasilnya menunjukkan bahwa siswa Indonesia hanya memperoleh skor rata-rata 19 poin, sangat jauh dibandingkan rata-rata global sebesar 33 poin. Hanya 31% siswa Indonesia yang mencapai kompetensi dasar dalam berfikir kreatif, yang secara langsung berkaitan dengan kemampuan mereka untuk mengevaluasi dan

memperbaiki ide. Data internasional ini menjadi sinyal kuat bahwa model pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan di sekolah dasar harus segera beralih ke model yang lebih inovatif dan interaktif.

Berdasarkan hasil observasi awal, kemampuan berfikir kritis siswa kelas V SD Katolik Diski hanya mencapai 57,14%. Merujuk pada kriteria tingkat kemampuan berpikir kritis, angka tersebut masih berada pada kategori sedang dan belum mencapai standar ketuntasan ideal yang diharapkan di SD. Masalah ini memerlukan solusi segera agar kemampuan nalar siswa tidak tertinggal jauh dari tuntutan kurikulum. Untuk memperkuat data tersebut, peneliti juga melakukan pengujian langsung terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tingkat tinggi. Siswa diberikan test yang terdiri dari 5 soal pilihan ganda yang bersifat pembuktian untuk menuntut kemampuan analisis dan nalar kritis siswa. Berdasarkan hasil tes tersebut, diperoleh nilai rata-rata kemampuan siswa sebesar 69,28 poin. Meskipun secara angka nilai rata-rata ini terlihat cukup baik, namun jika disandingkan dengan persentase klasikal yang rendah, hal ini menunjukkan adanya kesenjangan kemampuan yang lebar antar siswa. Banyak siswa yang masih kesulitan membuktikan alasan di balik jawaban mereka dan cenderung hanya menebak tanpa dasar logika yang kuat.

Berdasarkan catatan observasi, peneliti menemukan beberapa fakta mengenai proses belajar mengajar di kelas. Guru di sekolah tersebut sebenarnya telah berupaya mengajar dengan baik, seperti mengulang materi sebelumnya dan menghubungkan

pembelajaran dengan dunia nyata. Guru juga mencoba menggabungkan pengalaman sehari-hari siswa ke dalam materi yang diajarkan, yang terkadang membuat siswa antusias menjawab pertanyaan. Namun, meskipun guru telah berusaha maksimal, proses pembelajaran tetap didominasi oleh metode konvensional dimana ceramah menjadi cara utama dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Keterbatasan metode konvensional tersebut membawa dampak negatif yang terlihat jelas pada konsentrasi siswa selama belajar. Peneliti mengamati bahwa sekitar 30 menit setelah dimulainya penjelasan guru yang panjang, siswa mulai menunjukkan tanda-tanda mengantuk yang signifikan. Kejenuhan ini ditandai dengan adanya beberapa siswa yang menguap berulang kali karena mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Bahkan, peneliti menemukan siswa yang sering meminta izin pergi ke toilet berkali-kali hanya sebagai alasan untuk mengatasi rasa bosan dan kantuknya. Fenomena siswa yang menguap dan merasa bosan di kelas V SD Swasta Katolik Diski adalah sinyal kuat bahwa gaya mengajar yang ada belum sesuai dengan karakteristik mereka.

Menurut Eskris, (2021:44) Siswa kelas V berada pada tahap perkembangan yang membutuhkan aktivitas fisik, interaksi sosial, dan visualisasi yang menarik dalam belajar. Jika siswa merasa bosan, maka proses berpikir kritis mustahil dapat terjadi karena konsentrasi mereka tidak lagi terpusat pada materi pelajaran. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu memaksa siswa untuk aktif bergerak, berdiskusi, dan mencari solusi

sendiri. Guru perlu segera melakukan transformasi dari sekadar menjelaskan materi menjadi fasilitator dalam kegiatan penyelidikan masalah.

Solusi untuk mengatasi permasalahan rendahnya berpikir kritis dan kejenuhan siswa ini dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Menurut Barrows (Siswanti & Indrajit, 2023) *Problem Based Learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang memiliki prinsip berdasarkan pada penanganan kasus (masalah) sebagai titik pangkal untuk mendapatkan dan mengintegrasikan ilmu pengetahuan yang baru. Menurut Yulina et al., (2025:53) *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, di mana siswa dihadapkan pada masalah nyata guna merangsang proses belajar secara mandiri. Masalah tersebut tidak hanya dimaksudkan untuk diselesaikan, melainkan berperan sebagai alat untuk memperkaya wawasan, mengasah keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan berkolaborasi. Dalam penelitian Eskris, (2021:48) *Problem Based Learning* terbukti lebih efektif dibandingkan model konvensional, dengan hasil penelitian menunjukkan kenaikan kemampuan berfikir kritis siswa SD sebesar 16,32. Sintaks *Problem Based Learning* yang sistematis 1) memberikan orientasi masalah pada siswa 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar 3) mendampingi pengalaman belajar individual/kelompok 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Meskipun *Problem Based*

Learning sangat efektif, penerapannya di SD Katolik Diski tetap membutuhkan dukungan alat bantu visual agar proses penyelidikan materi IPAS menjadi lebih mudah. Menurut Laili & Nurmawanti,(2024:76) siswa sering merasa bosan dengan buku cetak, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masa kini menjadi solusi yang sangat relevan. Media yang inovatif dapat memvisualisasikan konsep IPAS yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami oleh logika anak-anak.

Menurut Yulina et al., (2025:19) Media adalah bagian penting dari sistem pembelajaran yang harus diintegrasikan dengan proses pembelajaran menyeluruh agar berfungsi maksimal. Teknologi masa kini menawarkan pengalaman belajar yang imersif dan menyenangkan melalui pemanfaatan *Augmented Reality* (AR). Media ini dapat menjadi jembatan bagi siswa untuk memahami masalah yang sulit divisualisasikan hanya dengan kata-kata. Menurut Laili & Nurmawanti, (2024:76) salah satu media berbasis teknologi AR yang sangat cocok untuk dunia pendidikan saat ini adalah aplikasi *Assemblr Edu*. Media ini memungkinkan guru untuk menghadirkan objek 3D interaktif yang seolah-olah nyata berada di hadapan siswa. Dengan *Assemblr Edu*, materi IPA yang sebelumnya dianggap berat dan membosankan berubah menjadi pengalaman visual yang luar biasa dan menarik perhatian. Penggunaan media ini diyakini mampu menghapus rasa bosan dan kantuk siswa karena mereka dapat berinteraksi langsung dengan objek digital tersebut. Visualisasi yang canggih ini membantu siswa untuk lebih cepat

menangkap inti masalah dan memikirkannya secara kritis.

Integrasi model *Problem Based Learning* dengan bantuan media *Assemblr Edu* akan menciptakan sinergi pembelajaran yang sangat kuat dan efektif di ruang kelas. Model *Problem Based Learning* berfungsi untuk melatih cara berfikir siswa, sedangkan *Assemblr Edu* membantu siswa membayangkan masalah itu lewat 3D yang nyata. Dengan bantuan teknologi ini, siswa di SD Katolik Diski tidak akan lagi merasa tertekan oleh materi yang abstrak dan melelahkan. Visualisasi 3D akan memicu munculnya pertanyaan-pertanyaan kritis dari siswa, yang merupakan langkah awal menuju kemampuan berpikir tingkat tinggi. Inovasi inilah yang diharapkan dapat mendongkrak persentase kemampuan berpikir kritis siswa dari 57,14% menuju kategori yang lebih baik.

Gap penelitian ini ditemukan pada fakta bahwa belum ada upaya penggabungan *Problem Based Learning* dan media *Assemblr Edu* untuk mengatasi masalah spesifik di SD Katolik Diski. Penelitian terdahulu lebih banyak memfokuskan pada pengaruh *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar secara umum saja. Padahal, di tengah tantangan rendahnya skor PISA 2022, aspek berpikir kritis dan perubahan perilaku siswa di kelas dari bosan menjadi aktif adalah hal yang paling mendesak untuk diteliti. Belum ada penelitian di lokasi tersebut yang mencoba menggunakan kecanggihan *Augmented Reality* untuk membantu siswa SD keluar dari kejenuhan belajar metode ceramah. Celah inilah yang ingin peneliti isi melalui penelitian eksperimen yang dilakukan secara mendalam.

Penerapan model *Problem*

Based Learning yang dipadukan dengan teknologi *Assemblr Edu* dalam penelitian ini memberikan manfaat signifikan dalam mengatasi masalah perilaku siswa, seperti sering menguap dan kebosanan di kelas. Integrasi ini memungkinkan siswa terlibat aktif dalam memecahkan masalah nyata melalui pendekatan kolaboratif, di mana *Assemblr Edu* berfungsi sebagai alat interaktif yang menyediakan simulasi dinamis dan visualisasi konsep pembelajaran. Akibatnya, tingkat keterlibatan siswa meningkat, motivasi belajar bertambah, serta pemahaman materi menjadi lebih mendalam, sehingga menciptakan lingkungan kelas yang lebih hidup dan efektif. Penelitian ini tidak hanya mengukur nilai akhir siswa, tetapi juga menelusuri perkembangan berpikir kritis melalui interaksi dengan media interaktif tersebut. Dengan

B. Metode Penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dari responden. Menurut Prayuda & Ginting, (2024:70) metode penelitian merupakan sebuah kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang berisi rangka menjawab pertanyaan penelitian untuk mencapai tujuan dari penelitian tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono, (2021:2) yang mengemukakan bahwa metode penelitian merupakan sebuah cara ilmiah guna mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah memiliki arti bahwa kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yakni rasional, empiris, dan sistematis. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan

menghadirkan teknologi terkini ke dalam ruang kelas sekolah dasar, penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan bukan sekadar tren, melainkan kebutuhan esensial khususnya dalam pembelajaran IPAS pasca pandemi yang selaras dengan semangat kurikulum terbaru.

Berdasarkan seluruh paparan fakta dan data di atas, peneliti yakin bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *Assemblr Edu* adalah solusi yang tepat dan mendesak. Perlu dilakukan pembuktian ilmiah secara nyata melalui penelitian eksperimen untuk melihat seberapa besar pengaruh kombinasi ini terhadap nalar siswa. Jika penelitian ini berhasil, hasilnya dapat menjadi sumber inspirasi bagi para guru lainnya dalam menciptakan suasana kelas yang ceria, aktif, dan kritis.

metode penelitian kuantitatif eksperimen. Menurut Sugiyono, (2021:111) metode eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan sebuah percobaan, yang merupakan bagian dari metode kuantitatif, digunakan untuk mencari tahu pengaruh variable independent (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam keadaan terkendali.

Desain Penelitian

Menurut Prayuda & Ginting, (2024:73) desain penelitian adalah rencana atau kerangka yang disusun secara sistematis untuk mengarahkan proses penyelidikan ilmiah. Penelitian ini menggunakan penelitian pre-experimental designs (non-designs). Bentuk dari penelitian pre-experimental designs adalah one-group pretest-posttest design. Pada design ini terdapat pretest yang diberikan sebelum perlakuan. Dengan ini hasil dari perlakuan dapat

diketahui lebih jelas dan akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O₁ X O₂

Gambar 1. One-group pretest-posttest design

Keterangan:

O₁ : Nilai Pretest sebelum diberikan perlakuan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu*

O₂ : Nilai Posttest setelah diberi perlakuan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu*

Teknis Analisis Data

Uji Normalitas

Menurut Sudjana & Mutiara, (2022:19) uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *liliefors*. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Data hasil berpikir kritis X₁, X₂, X₃,...,X_s dijadikan angka baku Z₁, Z₂, Z₃,...,Z_s dengan menggunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{(X_1 - \bar{X})}{s}$$

Keterangan:

X : Rata-rata hasil berpikir kritis

S : Standar deviasi

- b. Tiap bilangan baku dihitung dengan menggunakan daftar distribusi kemudian dihitung peluang dengan rumus $F(Z_i) = (Z \geq Z_i)$

- c. Menghitung proporsi S(Z_i) dengan rumus

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

- d. Dengan selisih F (Z₁)–(Z₂) kemudian menentukan harga

mutlaknya.

Mengambil harga mutlak yang paling besar dari selisih itu disebut L_{hitung} selanjutnya pada tarif signifikan α = 0,05 dicari harga L_{tabel} pada daftar nilai kritis untuk uji *liliefors*.

Dengan kriteria:

Kriteria pengujian ini adalah apabila L_{hitung} < L_{tabel} maka berdistribusi normal sebaliknya jika L_{hitung} > L_{tabel} maka berdistribusi tidak normal.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji t berpasangan (*paired t-test*) karena data dikumpulkan dari kelompok siswa kelas V yang identik, yang diukur pada dua waktu berbeda: sebelum perlakuan (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*post-test*). Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam satu kelas penelitian. Perubahan rata-rata skor pre-test dan post-test ditentukan oleh perbedaan.

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika Sig. (2-tailed) < 0,05 → H₀ ditolak, H₁ diterima (terdapat pengaruh signifikan).
- Jika Sig. (2-tailed) ≥ 0,05 → H₀ diterima (tidak terdapat pengaruh signifikan).

Rumus uji t berpasangan:

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

Keterangan rumus:

t = nilai statistik t yang dihitung.

$\bar{d}$ = rata-rata selisih skor (mean difference = rata-rata posttest – pretest).

s_d = standar deviasi dari selisih skor individu.

n = jumlah subjek/sampel (jumlah siswa).

Pembagi $s_d/\sqrt{n}$ adalah standar error dari rata-rata selisih.

Nilai t dibandingkan dengan nilai kritis t-tabel pada $df = n - 1$ dan $\alpha = 0,05$ (dua sisi)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Pretest Kelas V

Pretest merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum pemberian perlakuan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Assemblr EDU. Tujuan pelaksanaan pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis peserta didik sebelum mengikuti proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kritis sebanyak 16 butir soal yang diberikan kepada 27 peserta didik kelas V. Hasil pretest menjadi dasar untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diberikan perlakuan.

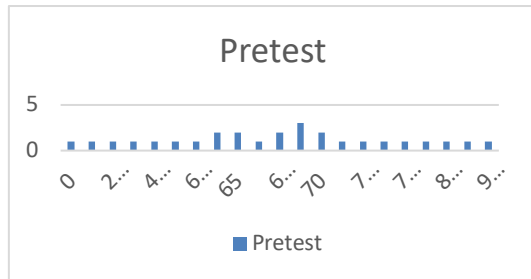
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Perolehan Nilai Pretest

X	F	FX	$X = \frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$	$F(X - \bar{X})^2$
0,00 0	1	0,000	-62,4 07	3894,6 84	3894,6 84
22,5 00	1	22,500	-39,9 07	1592,6 01	1592,6 01
28,7 50	1	28,750	-33,6 57	1132,8 21	1132,8 21
35,0 00	1	35,000	-27,4 07	751,16 6	751,16 6
43,7 50	1	43,750	-18,6 57	348,09 9	348,09 9

X	F	FX	$X = \frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$	$F(X - \bar{X})^2$
50,0 00	1	50,000	-12,4 07	153,94 4	153,94 4
62,5 00	1	62,500	0,09 3	0,009	0,009
63,7 50	2	127,50 0	1,34 3	1,803	3,605
65,0 00	2	130,00 0	2,59 3	6,722	13,443
66,2 50	1	66,250	3,84 3	14,766	14,766
67,5 00	2	135,00 0	5,09 3	25,934	51,869
68,7 50	3	206,25 0	6,34 3	40,228	120,68 5
70,0 00	2	140,00 0	7,59 3	57,647	115,29 5
71,2 50	1	71,250	8,84 3	78,191	78,191
72,5 00	1	72,500	10,0 93	101,86 0	101,86 0
76,2 50	1	76,250	13,8 43	191,61 7	191,61 7
77,5 00	1	77,500	15,0 93	227,78 6	227,78 6
80,0 00	1	80,000	17,5 93	309,49 9	309,49 9
83,7 50	1	83,750	21,3 43	455,50 6	455,50 6
85,0 00	1	85,000	22,5 93	510,42 5	510,42 5
91,2 50	1	91,250	28,8 43	831,89 5	831,89 5
Juml ah	2 7	1685,0 00	-	10727, 206	10899, 769

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 62,407, standar deviasi sebesar 20,092, dan standar error sebesar 3,940. Nilai-nilai tersebut menunjukkan kondisi awal kemampuan berpikir kritis peserta

didik sebelum diberikan perlakuan menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Assemblr EDU.



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Pretest

Berdasarkan histogram distribusi frekuensi nilai pretest diketahui bahwa peserta didik memperoleh nilai terendah sebesar 0,000 dan nilai tertinggi sebesar 91,250. Hasil pretest tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis awal peserta didik masih bervariasi, sehingga diperlukan penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Assemblr EDU sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada proses pembelajaran selanjutnya.

Hasil Posttest Kelas V

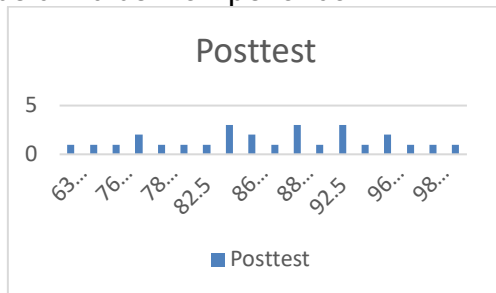
Setelah proses pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Assemblr EDU selesai dilaksanakan, peneliti memberikan posttest kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setelah memperoleh perlakuan. Posttest menggunakan instrumen yang sama dengan pretest, yaitu sebanyak 16 butir soal, sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Perolehan Nilai Posttest

X	F	FX	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$F(X - \bar{X})^2$
63,750	1	63,750	-22,870	523,054	523,054
68,750	1	68,750	-17,870	319,350	319,350
76,250	1	76,250	-10,375	107,545	107,545
77,500	2	155,000	-9,120	83,181	166,362
78,750	1	78,750	-7,870	61,943	61,943
81,250	1	81,250	-5,370	28,841	28,841
82,500	1	82,500	-4,120	16,977	16,977
85,000	3	255,000	-1,620	2,626	7,877
86,250	2	172,500	-0,370	0,137	0,274
87,500	1	87,500	0,880	0,774	0,774
88,750	3	266,250	2,130	4,535	13,606
90,000	1	90,000	3,380	11,422	11,422
92,500	3	277,500	5,880	34,570	103,710
95,000	1	95,000	8,380	70,218	70,218
96,250	2	192,500	9,630	92,730	185,460
97,500	1	97,500	10,800	118,360	118,360

X	F	FX	$\sum X = \sum X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$F(X - \bar{X})^2$
0			80	6	6
98,750	1	98,750	12,130	147,128	147,128
100,000	1	100,000	13,380	179,014	179,014
Jumlah	27	2338,750	-	1802,411	2061,921

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 86,620, standar deviasi sebesar 8,738, dan standar error sebesar 1,713. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil posttest peserta didik mengalami peningkatan dengan penyebaran nilai yang lebih homogen dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.



Gambar 3. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Posttest

Berdasarkan histogram distribusi frekuensi nilai posttest diketahui bahwa nilai terendah peserta didik adalah 63,750, sedangkan nilai tertinggi mencapai 100,000. Hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media Assemblr EDU. Peningkatan tersebut terlihat dari bertambahnya nilai rata-rata peserta didik serta semakin kecilnya penyebaran data, yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik dan lebih merata setelah diberikan perlakuan.

Hasil Angket Problem Based Learning

Pada akhir proses pembelajaran, peneliti memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Assemblr EDU serta mengetahui respons peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Angket diberikan kepada 27 peserta didik dan digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui bagaimana penerimaan peserta didik terhadap model pembelajaran yang telah diterapkan.

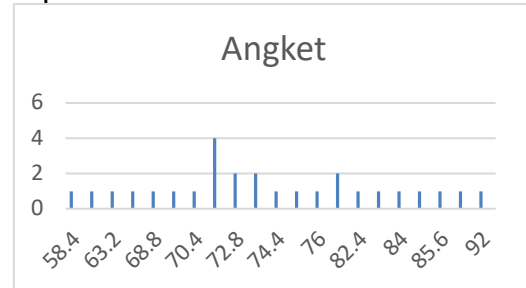
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Perolehan Nilai Angket Model Problem Based Learning Berbantuan Media Assemblr EDU

X	F	XF	$\sum X = \sum X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	$F(X - \bar{X})^2$
58,400	1	58,400	16,326	266,536	266,536
60,000	1	60,000	14,726	216,853	216,853
63,200	1	63,200	11,526	132,847	132,847
67,200	1	67,200	7,526	56,640	56,640
68,800	1	68,800	5,926	35,117	35,117
69,600	1	69,600	5,126	26,275	26,275
70,400	1	70,400	4,326	18,714	18,714
71,200	4	284,800	-3,52	12,432	49,729

X	F	XF	X = X - X̄	(X - X̄)²	F(X - X̄)²
			6		
72,80 0	2	145,60 0	- 1,92 6	3,709	7,418
73,60 0	2	147,20 0	- 1,12 6	1,268	2,535
74,40 0	1	74,400	- 0,32 6	0,106	0,106
75,20 0	1	75,200	0,47 4	0,225	0,225
76,00 0	1	76,000	1,27 4	1,623	1,623
78,40 0	2	156,80 0	3,67 4	13,499	26,998
82,40 0	1	82,400	7,67 4	58,891	58,891
83,20 0	1	83,200	8,47 4	71,810	71,810
84,00 0	1	84,000	9,27 4	86,008	86,008
84,80 0	1	84,800	10,0 74	101,48 7	101,48 7
85,60 0	1	85,600	10,8 74	118,24 5	118,24 5
88,00 0	1	88,000	13,2 74	176,20 1	176,20 1
92,00 0	1	92,000	17,2 74	298,39 4	298,39 4
Juml ah	2 7	2017,6 00	- -	1696,8 80	1752,6 52

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 74,725, standar deviasi sebesar 8,057, dan standar error sebesar 1,580. Hasil ini menunjukkan bahwa respons peserta didik terhadap penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Assemblr EDU cenderung positif dengan tingkat penyebaran

data yang relatif rendah, sehingga data angket dapat menggambarkan kondisi peserta didik secara representatif.



Gambar 4. Diagram Hasil Distribusi Angket Model Problem Based Learning Berbantuan Media Assemblr Edu

Berdasarkan diagram distribusi frekuensi nilai angket diketahui bahwa nilai terendah yang diperoleh peserta didik adalah 58,400, sedangkan nilai tertinggi mencapai 92,000. Secara keseluruhan, hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respons yang baik terhadap penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Assemblr EDU. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menarik, serta mendorong keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Pengujian Prasyarat Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak sebagai salah satu syarat dalam penggunaan analisis statistik parametrik. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data posttest hasil belajar peserta didik dan data angket respons peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Solving*. Pengujian normalitas menggunakan uji Lilliefors melalui prosedur

Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS versi 25.0.

Hasil uji normalitas data posttest menggunakan SPSS disajikan pada Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Posttest

Varia bel	Kolmogo rov- Smirnov Statistic	d Sig f .	Shapi ro- Wilk Statis tic	d Sig f .
Post est	0,132	2 0,2 7 00	0,955	2 0,2 7 82

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 dan nilai signifikansi Shapiro-Wilk sebesar 0,282. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data posttest berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan uji Lilliefors diperoleh nilai ($L_{hitung}=0,093$) dan ($L_{tabel}=0,171$). Karena $0,093 < 0,171$, maka dapat disimpulkan bahwa data posttest berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data angket menggunakan SPSS disajikan pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Angket

Varia bel	Kolmogo rov- Smirnov Statistic	d Sig f .	Shapi ro- Wilk Statis tic	d Sig f .
Angk et	0,110	2 0,2 7 00	0,972	2 0,6 7 54

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 dan nilai signifikansi Shapiro-Wilk sebesar 0,654. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data angket berdistribusi normal. Berdasarkan

perhitungan uji Lilliefors diperoleh nilai ($L_{hitung}=0,111$) dan ($L_{tabel}=0,171$). Karena $0,111 < 0,171$, maka dapat disimpulkan bahwa data angket berdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis

Setelah data penelitian dinyatakan berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu. Dengan demikian, uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Swasta Katolik Diski.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Swasta Katolik Diski.

H_a : Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Swasta Katolik Diski.

Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel 6. Paired Samples Statistics

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	86,620	27	8,905	1,714
Pretest	62,407	27	20,475	3,940

Berdasarkan Tabel 6. diketahui bahwa jumlah sampel penelitian sebanyak 27 peserta didik. Nilai rata-rata (mean) posttest sebesar 86,620, sedangkan nilai rata-rata pretest sebesar 62,407. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu, rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan sebesar 24,213 poin.

Tabel 7. Paired Samples Correlations

Variabel	N	Correlation	Sig.
Posttest dan Pretest	27	0,609	0,001

Berdasarkan Tabel 7. diperoleh nilai korelasi sebesar 0,609 dengan nilai signifikansi 0,001. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada peserta didik yang sama.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis (Paired Sample t-Test)

Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	Sig. (2-tailed)
Posttest - Pretest	24,213	16,623	3,199	7,568	0,000

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* pada Tabel 8 diperoleh nilai thitung sebesar 7,568 dengan

derajat kebebasan (df) sebesar 26 dan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000. Nilai ttabel pada taraf signifikansi 5% dengan df = 26 adalah 2,056. Karena nilai thitung lebih besar daripada ttabel ($7,568 > 2,056$) dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Swasta Katolik Diski.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Swasta Katolik Diski Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Berdasarkan hasil *pretest* yang dilakukan sebelum perlakuan tindakan, diperoleh rata-rata sebesar 62,407. Nilai ini masih tergolong kurang, ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kurang terhadap mata pelajaran IPAS dengan materi system pencernaan manusia. Setelah dilakukannya tindakan menggunakan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* nilai rata-rata *posttest* yaitu 86,62. Dari 27 siswa, sebanyak 21 (77,77%) siswa mendapatkan nilai tinggi dan 6 siswa (22,22%) nilai rendah. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukannya perlakuan.

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat bahwa penggunaan model *problem based*

learning berbantuan media *assemblr edu* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, mendorong keterlibatan siswa dalam kelompok dan penggunaan media membuat siswa paham materi secara nyata serta mampu memberikan solusi. Langkah-langkah dengan pendapat Siddiq et al., (2020:22) ; (1) Guru memberikan orientasi masalah pada siswa; (2) Guru mengoordinasi siswa untuk belajar; (3) Guru membimbing penyelidikan siswa secara mandiri maupun dalam kelompok; (4) Siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Selama kegiatan proses pembelajaran ada bagian yang membuat peneliti kesulitan yaitu, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar karena pada saat membentuk kelompok membutuhkan waktu yang lama dan ruangan kelas yang kurang luas. Pembentukan kelompok belajar memerlukan strategi yang tepat agar pada saat pembentukan kelompok susana kelas jadi kondusif, terstruktur dan efektif.

Data yang diperoleh telah memenuhi prasyarat statistic parametrik, ditunjukkan melalui uji normalitas. Uji normalitas berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa nilai signifikan dari model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* diperoleh hasil $L_{hitung} 0,111 < 0,1705$ dan hasil kemampuan berpikir kritis siswa yaitu $L_{hitung} 0,093 < L_{tabel} 0,1705$ dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan dari model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* dan kemampuan berpikir kritis siswa berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji-t berpasangan (*paired sampel t-test*)

dengan menggunakan SPSS versi 25, diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 62,4074 dan rata-rata *posttest* sebesar 86,6204. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan berupa model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu*. Hasil uji-t berpasangan menunjukkan nilai t hitung sebesar 7,568 dengan nilai signifikansi (Sig.2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 diterima dan H_0 ditolak. Selain itu, jika dibandingkan dengan nilai t tabel pada taraf signifikansi 5% dan $df = 26$ yaitu sebesar 2,056 (dua sisi), maka diperoleh t_{hitung} sebesar 7,568 dengan $t_{tabel} 2,056$ sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Dengan ini dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Penerapan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil angket yang diberikan pada siswa untuk mengukur respon siswa terhadap proses pembelajaran menunjukkan nilai rata-rata yaitu 74,725 dengan skor tertinggi 92 dan terendah 58,4. Hal ini menunjukan Sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu*. Selain itu, Sebagian besar siswa menyatakan penggunaan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* membantu mereka dalam memahami materi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah dengan bantuan media. Penggunaan media *assemblr edu* membuat

mereka tertarik dengan materi yang diajarkan, serta membuat mereka lebih antusias memahami proses perjalanan makanan.

Selama proses pembelajaran berlangsung, seluruh siswa hadir mulai dari tahapan pemberian *pretest* hingga *posttest*. Siswa juga menunjukkan antusias saat bekerja dalam kelompok. Mereka saling bekerja sama dan menyampaikan pendapat masing-masing dalam diskusi kelompok. Selama kegiatan pembelajaran, siswa tampak tertarik mempelajari materi *system pencernaan*, terutama Ketika mengamati organ tubuh manusia secara langsung serta memahami proses perjalanan makanan dari mulut hingga keluar menjadi feses. Selain itu, siswa juga sangat antusias saat berperan sebagai dokter cilik yang bertugas menganalisis masalah dan memberikan solusi terhadap kasus yang dibahas. Mereka juga terlihat bersemangat Ketika menggambar peta perjalanan makanan dalam tubuh manusia. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri Novella, Susilawati, & Djajuli, (2024) dalam penelitiannya membuktikan bahwa integrasi media AR (*Assemblr Edu*) ke dalam langkah-langkah PBL secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan kognitif siswa. Meskipun demikian, terdapat tantangan dalam pelaksanaannya seperti siswa lebih pendiam dan lebih mau sendiri sehingga kurang aktif dalam kelompok. Berdasarkan indikator berpikir kritis, masih terdapat kekurangan pada tahap membuat klarifikasi lebih lanjut. Siswa belum mampu memberikan penjelasan secara lengkap. Penerapan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* sejalan dengan teori konstruktivisme, teori ini mempelajari

tentang bagaimana pelajar membangun pengetahuan dari pengalaman yang unik untuk setiap individu. Dalam teori ini pengetahuan tidak ditransfer secara pasif, melainkan dibangun secara aktif melalui pengalaman dan refleksi, dengan guru sebagai fasilitatornya. proses pembelajarannya fokus pada bagaimana siswa mendapatkan pengetahuan, pengalaman dan pemahaman tentang sesuatu. Dari keseluruhan hasil penelitian, dapat disimpulkan model *problem based learning* berbantuan media *assemblr edu* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta Katolik Diski Kecamatan Sunggal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* pada mata pelajaran IPAS materi Sistem Pencernaan Manusia di kelas V SD Swasta Katolik Diski Tahun Pembelajaran 2025/2026 terlaksana dengan baik. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pretest* kepada 27 peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, peserta didik mengikuti proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu*. Setelah perlakuan diberikan, peneliti melaksanakan *posttest* menggunakan 16 butir soal yang sama serta menyebarkan angket yang terdiri atas 25 pernyataan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan

model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu*, yang ditunjukkan oleh meningkatnya nilai rata-rata dari 62,407 pada pretest menjadi 86,620 pada posttest.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar 7,568 lebih besar daripada ttabel sebesar 2,056 ($7,568 > 2,056$) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Swasta Katolik Diski pada mata pelajaran IPAS materi Sistem Pencernaan Manusia Tahun Pembelajaran 2025/2026. Temuan ini membuktikan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Putri, F. K., Husna, M. J., & Nihayah, S. A. (2023). Implementasi Teori Belajar Humanistik Dalam Pembelajaran Dan Pembentukan Karakter Anak. *Tinta Emas: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 33–40.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana*. 3(1), 27–35.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Pada Muatan Ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432.
- Arikunto, P. D. S. (2023). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT RINEKA CIPTA.
- Arikunto, S. (2022). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (17th Ed.). Pt Rineka Cipta.
- Aryaningrum, K., Kuswidyanarko, A., Nurhasana, P. D., Fakhurdin, A., Pratama, A., Riyanti, H., Selegi, S. F., Anggraini, D., & Kalsum, U. (2022). Pelatihan Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (Ar) Melalui Aplikasi Assemblr Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar [Training On Learning Media Innovation Based On Augmented Reality (Ar) Through The Assemblr Application For Study Pr. *Jurnal Sinergitas PKM & CSR*, 6(1), 1–10.
- Aziza, R. S., Irfani, D. R., Sanayah, N. M., Azzahra, T. F., Hikmah, F. A. M., Sahida, D. N., & Suttrisno. (2025). Problem-Based Learning Di Mi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(2), 641–657.
- Azzahra, I. E., Nurhasanah, A., & Hermawati, E. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn 4 Purwawinangun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Fkip Universitas Mandiri*, 9(2), 6230–6238.
- Banawi, A. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning. *Jurnal Biology Science & Education*, 8(1), 90–100.
- Chairudin, M., Nurhanifa,

- Yustianingsih, T., Aidah, Z., Atoillah, & Hadi, M. S. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edu Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang Smp/Mts. *Communnity Development Journal*, 4(2), 1312–1319.
- Diatmika, I. P., & Sudirman, I. N. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar Kelas V Sdn 2 Batur. *Jurnal Pendidikan Deiksis*, 7(1), 29–36.
- Eskris, Y. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas V SD. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 43–52.
- Facione, P. A. (2013). Critical Thinking : What It Is And Why It Counts. *Insight Assessment*, ISBN 13: 978-1-891557-07-1., 1–28.
- Firmasyah, T. W., & Khadijah. (2025). Integrasi Teori Humanistik Abraham Maslow, Carl Rogers Dan Terapi Transpersonal Dalam Mewujudkan Transformasi Diri Dan Penyembuhan Psikologis. *Journal Of Social Science Research*, 5(3), 4511–4526.
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi.
- Gurnadi, D. A. K. (2026). Implementasi Metode Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Siswa Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah. *Al Ibtidaiyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 07(01), 231–241.
- Hardiantiningsih, Istiningsih, S., & Hasnawati. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 5(2), 297–303.
- Harisuddin, M. I. (2023). *Berpikir Kreatif Motivasi Kemandirian Belajar Siswa* (I). Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Haryadi, C., & Fadili, D. A. (2025). Pengaruh Persepsi Kemudahan Penggunaan Dan Persepsi Manfaat Terhadap Minat Menggunakan Assemblr EDU (Survei Pada Peserta Workshop Assemblr Edu). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(6.A), 145–152.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 57–63.
- Indonesia, P. R. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 1–57.
- Khairunnisa, Zain, M. H., & Syam, H. (2025). Problem Based Learning: Konsep, Karakteristik, Dan Fondasinya Dalam Membangun Kompetensi Abad 21. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 6(1), 2330–2338.
- Kholid, I. (2024). Karakteristik Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal*

- Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 268–279.
- Laili, A. M., & Nurmawanti, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Media. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 14(2), 73–83.
- Marseli, P., Adriani, Nelmira, W., & Hutasuhut, N. I. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Macam-Macam Lengan Busana Melalui Flash Card Berbasis Assemblr Edu Untuk Siswa Smk Fase E Di Smk N 4 Sijunjung. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(September), 250–269.
- Mulyadi. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry). *Al Yasini: Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan*, 7(2), 174–187.
- Nathania, N., & Ratnaningsih, D. (2025). Identifikasi Kemampuan Berfikir Kritis Dan Komunikasi Pada Siswa Sds Soekarno Hatta Melalui Metode Tbla Nabila. *J-Symbol: Jurnal Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 13(2), 1129–1142.
<https://doi.org/jurnal>:
- Ningsih, S., Hidayah, N., & Trihasnanto, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas Iv. *Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 7(1), 98–115.
- Novella, P., Susilawati, & Djajuli. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Assemblr Edu Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(10), 4074–4080.
- Nuzula, N. F., & Sudiby, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(3), 360–366.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results The State Of Learning And Equity In Education. In *Factsheets: Vol. I*. OECD Publishing.
- OECD. (2024). PISA 2022 Results Creative Minds, Creative Schools. In *Factsheets: Vol. III*. OECD Publishing.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016*.
- Perni, N. N. (2018). Penerapan Teori Belajar Humanistik Dalam Pembelajaran. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 3(1), 9.
- Pinem, I., & Tanjung, D. S. (2023). *Perencanaan Pembelajaran* (S. Suyar, Annisha (Ed.); Pertama). CV. Tungga Esti.
- Prajamukti, R. L. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Campuran Di SDN Pucung III. *Trigonometri: Journal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(1), 51–60.
- Prayoga, W. G., Parji, & Utomo, S. W. (2025). Systematic Literature Review: Implementasi Media Pembelajaran Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal Of Social Science And Education E-ASANKA: Journal Of Social*

- Science And Education*, 06(02), 191–209.
- Prayuda, M. S., & Ginting, F. Y. A. (2024). *Pengantar Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif* (J. Simarmata (Ed.); 1st Ed.).
- Priansa, Donni J. (2023). *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran Inovasi, Kreatif, Dan Prestatif Dalam Memahami Peserta Didik* (1st Ed.). CV. Pustaka Setia.
- Rauf, I., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pedagogika*, 13(2), 163–183.
- Safitri, A., Lusiana, R., & Adamura, F. (2024). Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Dengan Kemampuan Kognitif Tinggi Dalam Pemecahan Masalah Matematika (Characteristics Of Critical Thinking Skills Of High School Students With High Cognitive Skills In Solving Mathematical Problems). *Journal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 14–29.
- Salsabila, Z. P., Wakhidah, N., & Nadlir, H. (2025). *Inovasi Digital Dalam Pendidikan: Assemblr Edu Untuk Berpikir Kritis Dan Komunikasi Interpersonal* (M. B. Muvid (Ed.); 1). CV. Global Aksara Pers.
- Saragih, E. V. (2025). *Pengaruh Model Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Di Kelas V Sd Negeri 091321 Merek Raya Tahun Pelajaran 2024/2025* (Pp. 1–204). Skripsi.
- Selpiana, Mahmul, A. B., & Asdar. (2025). Literature Review: Implementation Of A Differentiated Problem-Based Learning Model To Improve Mathematical Literacy. *OMEGA :Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 5(1), 14–23.
- Siddiq, M. N., Supriatno, B., & Saefudin, S. (2020). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning Terhadap Literasi Lingkungan Siswa SMP Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal Of Biology Education*, 3(1), 18–24.
- Sinaga, R. (2025). *PSIKOLOGI Pendidikan* (J. Simarmata, Ester (Ed.); Pertama).
- Sinaga, R., Nababan, P., Nainggolan, A. P., & Harianja, J. (2025). *STRATEGI BELAJAR MENGAJAR* (J. Simarmata, Ester (Ed.); Pertama). CV. Tungga Esti.
- Siswanti, A. B., & Indrajit, R. E. (2023). *Problem Based Learning* (M. Kika (Ed.); 1). Andi (Anggota Ikapi).
- Suciono, W., Rasto, & Eeng Ahman. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ekonomi Era Revolusi 4 . 0. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 17(1), 48–56.
- Sudjana, K., & Mutiara, N. (2022). Pengaruh Rasio Likuiditas, Solvabilitas, Aktivitas Dan Profitabilitas Terhadap Perubahan Laba (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal GICI Keuangan Dan Bisnis*, 14(1), 16–25.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian*

- Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D.*
Alfabeta,Cv.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Setiyawami (Ed.); Cetakan 3). CV. ALFABETA.
- Suwarto, & Musa, M. Z. Bin. (2022). Karakteristik Tes Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, 31(1), 109–120. <https://doi.org/10.32585/Jp.V31i1.2269>
- Toharudin, T. (2025). *Panduan Pembelajaran Dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Edisi Revisi Tahun 2025* (Edisi Revi). Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Edisi.
- Yulina, I. K., Nurdyanti, D., Gusman, T. A., & Cahyani, M. D. (2025). *Problem Based Learning Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis* (U. Zanariyah (Ed.); I). CV Literasi Nusantara Abadi.
- Zendrato, A., Ambarwati, N. F., Tarigan, P. S., Silaban, P. J., & Gaol, R. L. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Sdn 060884 Kecamatan Medan Baru Tahun Pembelajaran 2024/2025. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 8(02), 173–185.