

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN *LUMIO* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH KELAS X MAN 1 JOMBANG**

**Ayu Zahwa Harningsih**  
Jurusan Pendidikan Sejarah  
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Negeri Surabaya  
Email: [ayuzahwa.20023@mhs.unesa.ac.id](mailto:ayuzahwa.20023@mhs.unesa.ac.id)

**Agus Suprijono**  
S-1 Jurusan Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Universitas Negeri Surabaya  
Email: [agussuprijono@unesa.ac.id](mailto:agussuprijono@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini membahas tentang pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran sejarah kelas X di MAN 1 Jombang. Penelitian ini berangkat dari permasalahan rendahnya kemampuan peserta didik dalam pembelajaran sejarah, kurang aktif dan semangat dalam mengikuti pembelajaran, dan pembelajaran sejarah masih sering berpusat pada pendidik sebagai sumber belajar (*teacher centered*), hal ini disebabkan oleh kurang beragamnya strategi, model, dan media pembelajaran yang diterapkan pendidik selama pembelajaran di kelas. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu: menjelaskan pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, menjelaskan pengaruh media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, menjelaskan hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*, menjelaskan pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design* berbentuk *pretest-posttest* sehingga membutuhkan kelas kontrol dan kelas eksperimen, untuk kelas kontrol menggunakan kelas X-E dan kelas eksperimen menggunakan kelas X-G. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji regresi linier berganda, uji korelasi parsial, dan uji F. Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel X1 yaitu  $0,008 < 0,05$  dengan  $t_{hitung} 2,804 > t_{tabel} 2,304$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan nilai signifikansi variabel X2 yaitu  $0,009 < 0,05$  dengan  $t_{hitung} 2,758 > t_{tabel} 2,034$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selanjutnya hasil uji korelasi parsial menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0,019 < 0,05$  dengan  $r_{hitung} 0,388 > r_{tabel} 0,329$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*. Pada uji F menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  dengan  $F_{hitung} 12,637 > F_{tabel} 3,285$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Kata Kunci :** Pembelajaran Berdiferensiasi, Model *Problem Based Learning*, Media Pembelajaran *Lumio*, Kemampuan Berpikir Kritis.

**Abstract**

This study discusses the effect of differentiated learning based on problem based learning and lumio learning media on critical thinking skills in class X history subjects at MAN 1 Jombang. This research departs from the problem of the low ability of students in learning history, less active and enthusiastic in participating in learning, and learning history is still often centered on educators as a source of learning (teacher centered), this is due to the lack of variety of strategies, models, and learning media applied by educators during classroom learning. This study has the following objectives: explain the effect of differentiated learning based on problem based learning on students critical thinking skills, explain the effect of lumio learning media on students critical thinking skills, explain the relationship between differentiated learning based on problem based learning and lumio learning media, explain the effect of differentiated learning based on problem based learning and lumio learning media on students critical thinking skills. This study uses a Quasi Experimental Design with a type of Nonequivalent Control Group Design in the form of a pretest-posttest so that it requires a control class and an experimental class, for the control class using class X-E and the experimental class using class X-G. The data analysis techniques used are multiple linear regression tests, partial correlation tests, and F tests. Based on the results of multiple linear regression tests, it shows that the significance value of variable X1 is  $0,008 < 0,05$  with  $t$  count  $2,804 > t$  table  $2,304$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, it can be concluded that there is an effect of differentiated learning based on problem based learning on students critical thinking skills. While the significance value of variable X2 is  $0,009 < 0,05$  with  $t$  count  $2,758 > t$  table  $2,034$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, it can be concluded that there is an effect of lumio learning media on students critical thinking skills. Furthermore, the partial correlation test results show that the significance value is  $0,019 < 0,05$  with  $r$  count  $0,388 > r$  table  $0,329$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, it can be concluded that there is a relationship between differentiated learning based on problem based learning and lumio learning media. The F test shows a significance value of  $0,000 < 0,05$  with F count  $12,637 > F$  table  $3,285$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, it can be concluded that there is an effect of differentiated learning based on problem based learning and lumio learning media on students critical thinking skills.

**Keywords:** Differentiated Learning, Problem Based Learning Model, Lumio Learning Media, Critical Thinking Skills



## PENDAHULUAN

Perkembangan abad 21 mengharuskan peserta didik mempunyai keterampilan khusus dalam bersaing di era global. Keterampilan tersebut yaitu 4C: *Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication* (Zubaidah, 2018).<sup>1</sup> Berdasarkan hal tersebut, berpikir kritis termasuk kemampuan yang penting untuk dikembangkan peserta didik. Berpikir kritis merupakan kemampuan individu dalam memperoleh informasi dan memecahkan permasalahan dengan berusaha berpikir secara mandiri ketika dihadapkan dengan masalah (Christina & Kristin, 2017).<sup>2</sup> Berpikir kritis menjadi langkah awal berpikir taraf tinggi (*HOTS*) berlandaskan suatu pendapat atau informasi untuk meningkatkan pengetahuan secara lebih luas dan penalaran secara logis. Di era kurikulum merdeka saat ini, kemampuan berpikir kritis telah menjadi urgensi bagi pendidikan di Indonesia. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas pendidikan berdasarkan Standar Pendidikan Nasional.

Pada tahun 2023, Indonesia berada pada posisi ke-61 dari 132 negara dalam hal perkembangan inovasi secara global (*WIPO, 2023*).<sup>3</sup> Ditunjukkan juga dari hasil PISA di tahun 2022 bahwa Indonesia mendapatkan skor 366 dari rata-rata skor negara partisipan sebesar 472 poin dalam kemampuan matematika, skor 359 dari rata-rata skor negara partisipan sebesar 476 poin dalam kemampuan membaca, dan mendapatkan skor 383 dari rata-rata skor negara partisipan sebesar 485 poin dalam kemampuan sains (*OECD, 2023*).<sup>4</sup> Hal tersebut membuktikan bahwa inovasi dalam ranah global, kemampuan matematika, membaca, dan sains di Indonesia masih tergolong rendah.

Strategi pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Strategi yang digunakan diharuskan berpedoman pada Kurikulum Merdeka yang tengah dilaksanakan menggunakan pembelajaran paradigma baru. Pembelajaran paradigma baru dilaksanakan dengan capaian yang lebih sederhana, holistik, dengan menerapkan pendekatan berdiferensiasi maupun *TaRL (Teaching at the Right Level)* (Jayanti et al., 2023).<sup>5</sup> Berdasarkan hal tersebut, strategi yang tepat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah strategi pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan kegiatan belajar yang dilakukan di kelas dan bertujuan untuk menyempurnakan kebutuhan masing-masing peserta didik dalam belajar (Tomlinson, 2001).<sup>6</sup> Pembelajaran berdiferensiasi sesuai dengan filsafah Ki Hajar dewantara bahwa pendidikan sebagai sistem "among", yang artinya pendidik diwajibkan

membimbing peserta didik berkembang sesuai kodrat yang dimiliki. Dalam proses implementasi Kurikulum Merdeka pendidik harus memperluas kompetensinya untuk dapat memetakan kebutuhan belajar peserta didik karena pokok dari implementasi Kurikulum Merdeka yaitu pendidik mampu menciptakan pembelajaran yang aktif melalui pembelajaran berdiferensiasi konten, proses, dan produk (Jayanti et al., 2023).<sup>7</sup> Selaras dengan Teori *Multiple Intelligences* dan Teori *Learning Modalities* yang memiliki makna bahwa peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan belajarnya berdasarkan kondisi konkret dan gaya belajar yang dimiliki.

Model pembelajaran berperan penting untuk peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dalam memilih model diharuskan selaras dengan Kurikulum Merdeka yang dimana peran peserta didik sebagai pusat dalam belajar dan pendidik berperan menjadi fasilitator. Peningkatan kemampuan berpikir kritis cocok menggunakan model pembelajaran yang sejalan dengan Kurikulum Merdeka salah satunya yaitu *problem based learning*. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan di realitas kehidupan sebagai lingkup peserta didik untuk belajar cara berpikir secara kritis menghadapi berbagai permasalahan sehingga memperoleh pemahaman dan konsep yang dibutuhkan pada materi pelajaran (Usman, 2021).<sup>8</sup> Model *problem based learning* yang menganut teori belajar Konstruktivisme yang memiliki arti bahwa individu dianggap belajar apabila memperoleh pengalaman dari apa yang pernah mereka pelajari. Selaras dengan Vygotsky karena dalam membangun pengetahuan peserta didik, diperlukan interaksi atau hubungan sosial baik lingkungan sekitar maupun peserta didik lainnya untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran maupun dunia nyata.

Media pembelajaran berperan penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik disamping strategi dan model pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan perkembangan zaman dan kemajuan IPTEK yang memanfaatkan teknologi digital, salah satunya yaitu terdapat media pembelajaran *lumio*. Media pembelajaran *lumio* merupakan media belajar berbentuk platform pembelajaran yang inovatif dan interaktif karena adanya keterlibatan pendidik dan peserta didik yang berkolaborasi secara aktif selama proses belajar dengan memanfaatkan teknologi digital. Media pembelajaran *lumio* digunakan dalam pembelajaran karena pendidik dituntut mampu menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran demi memfasilitasi peserta didik untuk tertarik dalam

<sup>1</sup> Zubaidah, S. (2018). *Mengenal 4C: Learning and innovation skills untuk menghadapi era revolusi industry 4.0*. In 2<sup>nd</sup> Science Education National Conference (Vol.13, No.2, pp 1-18).

<sup>2</sup> Christina, L.V., & Kristin, F. (2017). *Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4*. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(3), 217.

<sup>3</sup> World Intellectual Property Organization (WIPO). (2023). *Global Innovation Index 2023*.

<sup>4</sup> OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets – Indonesia*.

<sup>5</sup> Jayanti, S. D., Suprijono, A., & Jacky, M. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Pada Mata*

*Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 22 Surabaya*. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 561-566.

<sup>6</sup> Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. In Association for Supervision and Curriculum Development.

<sup>7</sup> Jayanti, S. D., Suprijono, A., & Jacky, M. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 22 Surabaya*. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 561-566.

<sup>8</sup> Usman. (2021). *Ragam Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. IAIN Parepare Nusantara Press: Sulawesi Selatan.

belajar sesuai dengan kebutuhannya serta sesuai dengan kemajuan teknologi (Wirda et al., 2023).<sup>9</sup> Penggunaan media digital dalam pembelajaran sejarah berpengaruh positif terhadap daya kritis peserta didik karena membantu memahami substansi sejarah secara lebih mendalam dan dapat memperluas sumber belajar (Ikhwandi, 2023).<sup>10</sup> Media pembelajaran *lumio* yang memanfaatkan teknologi digital dapat membantu pendidik menyajikan materi yang lebih menarik, bervariasi, dan interaktif dengan menggunakan media multimedia yang didalamnya terdapat teks, gambar, suara, video, animasi, maupun simulasi. Pendidik juga dapat memanfaatkan sumber belajar yang diakses secara online, seperti *e-book*, artikel jurnal, video edukasi, maupun kursus daring. Sedangkan peserta didik diberi keleluasaan mengembangkan gaya belajar sesuai dengan kebutuhan dan ketertarikan mereka karena menekankan fleksibilitas (Heryana et al, 2023).<sup>11</sup> Selaras dengan Teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale karena peserta didik akan memahami apabila mereka mengalami sendiri secara langsung dari apa yang mereka kerjakan dan mampu menyusun pengetahuannya sendiri karena mendapatkan pengalaman secara *enactive* (aktif), *iconic* (ikonik), maupun *symbolic* (simbolik).

Ditemukan hubungan antara faktor dan urgensi dengan permasalahan yang ditemukan di MAN 1 Jombang khususnya di kelas X setelah dilakukan observasi dan wawancara. Permasalahan yang terjadi yaitu kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik sering mengandalkan internet dalam menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa mengolahnya dengan bahasa dan pemahaman mereka sendiri. Selain itu, peserta didik sulit memahami materi, kurang aktif, dan kurang semangat. Ditemukan juga bahwa pendidik masih sering menggunakan paradigma lama dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher centered*) sebagai sumber belajar. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik pasif dan cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran tidak mengacu kepada kebutuhan peserta didik. Apabila pembelajaran masih berpusat pada pendidik, materi yang dikuasai peserta didik adalah hasil pengetahuan dari pendidik. Dengan demikian, peserta didik memiliki pengetahuan yang terbatas dan tidak dapat meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Selain itu, ditemukan bahwa peserta didik kurang aktif dan interaktif karena media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi membuat peserta didik kurang memiliki semangat untuk belajar. Hal ini didukung dengan adanya penelitian terdahulu antara lain penelitian dari Fanani et al (2024) dengan latar belakang permasalahan yaitu kurangnya respon peserta didik karena cenderung menghafal untuk memahami suatu konsep permasalahan sehingga rendahnya pola pikir kritis.

Strategi, model, dan media akan lebih baik berjalan secara beriringan untuk mampu mengoptimalkan

kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah. Dengan demikian perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu yaitu pada variabel, dimana pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* sebagai variabel (X1), media pembelajaran *lumio* sebagai variabel (X2), dan kedua variabel tersebut diuji pengaruhnya terhadap variabel (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian penelitian ini melihat ada atau tidaknya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis. Untuk membuktikan hal tersebut rumusan dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang? 2) Apakah ada pengaruh media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang? 3) Apakah ada hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*? 4) Apakah ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang?. Sedangkan, tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Menjelaskan pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang, 2) Menjelaskan pengaruh media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang, 3) Menjelaskan hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*, 4) Menjelaskan pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *Quasi Experimental Design* dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design* berdasarkan pertimbangan data yang diperoleh berupa data interval yang didapatkan melalui skala *likert* yang diukur menggunakan kuesioner untuk mengukur variabel bebas yaitu pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* (X1) dan media pembelajaran *lumio* (X2) dengan menggunakan alat ukur berupa tes untuk mengukur variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis (Y).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MAN 1 Jombang tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 490 peserta didik. Pemilihan sampel melalui teknik *Cluster Sampling* karena objek berjumlah

<sup>9</sup> Wirda, A., Dhoni A.R., Setianingsih, E.R., & Destrinelli, D. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Lumio By Smart. *Journal on Teacher Education*, 5(2), 380-386.

<sup>10</sup> Ikhwadi, M.R. (2023). *Pemanfaatan Media Digital Untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah*. Universitas Lambung Mangkurat.

<sup>11</sup> Heryana, N., dkk. (2023). *Konsep Dasar Media Pembelajaran di Era Digital*. Yayasan Cendekia Mulia Mandiri: Batam.

banyak kemudian menggunakan *Nonprobability sampling* berjenis *purposive sampling* untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik ini digunakan karena responden yang dipilih berdasarkan kemampuan yang sama dan rekomendasi dari pihak sekolah sehingga generalisasi yang dicapai yaitu kelas X-E sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 36 peserta didik dan X-G sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 36 peserta didik.

Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari responden kelas X-E dan X-G MAN 1 Jombang. Data sekunder didapatkan dari dokumentasi MAN 1 Jombang terkait profil sekolah dan data peserta didik. Teknik pengumpulan data diperoleh dari kuesioner respon dan tes. Kuesioner respon diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*. Tes diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan eksperimen berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Sebelum pengambilan data, dilaksanakan uji validitas dan reliabilitas instrumen kuesioner dan tes. Setelah dinyatakan layak, dilanjutkan dengan pelaksanaan penelitian, setelah data didapatkan, data diuji menggunakan uji regresi linier berganda, uji korelasi parsial, dan uji F. Proses pengujian dan analisis data tersebut menggunakan aplikasi SPSS versi 26.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio***

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk menilai pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti. Pengamat dalam observasi yang diterapkan oleh peneliti adalah guru mata pelajaran sejarah. Terdapat 4 lembar observasi tersebut yaitu pada pertemuan pertama adanya pelaksanaan *pre-test*, pertemuan kedua dan ketiga adanya pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*, serta pertemuan keempat adanya pelaksanaan *post-test*. Hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat di bawah ini:

**Tabel Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan *Pre-Test* Pertemuan Pertama**

Kegiatan Pembelajaran	Skor	Skor Maksimal
Pendahuluan	45	45
Kegiatan Inti	38	45
Penutup	20	20
Total	103	110
Skor akhir = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$		93,63
<b>Kategori</b>		Sangat baik

**Tabel Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio* Pada Pertemuan Kedua**

**(Perlakuan 1)**

Kegiatan Pembelajaran	Skor	Skor Maksimal
Pendahuluan	39	40
Kegiatan Inti	74	80
Penutup	10	10
Total	123	130
Skor akhir = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$		94,61
<b>Kategori</b>		Sangat baik

**Tabel Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio* Pada Pertemuan Ketiga (Perlakuan 2)**

Kegiatan Pembelajaran	Skor	Skor Maksimal
Pendahuluan	40	40
Kegiatan Inti	80	85
Penutup	15	15
Total	135	140
Skor akhir = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$		96,42
<b>Kategori</b>		Sangat baik

**Tabel Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan *Post-Test* Pertemuan Keempat**

Kegiatan Pembelajaran	Skor	Skor Maksimal
Pendahuluan	40	40
Kegiatan Inti	57	60
Penutup	15	15
Total	112	115
Skor akhir = $\frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$		97,39
<b>Kategori</b>		Sangat baik

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran sejarah dengan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* di kelas X-G termasuk dalam kategori sangat baik untuk pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat. Hal ini dibuktikan oleh skor perolehan nilai observasi keterlaksanaan pembelajaran yaitu 93,63% untuk pertemuan pertama, 94,61% untuk pertemuan kedua, 96,42% untuk pertemuan ketiga, dan 97,39% untuk pertemuan keempat. Dengan demikian penerapan pembelajaran yang dilaksanakan peneliti mendapatkan tingkat keterlaksanaan kategori sangat baik. Hal ini dapat peneliti tingkatkan kembali diwaktu mendatang maupun diterapkan kembali oleh guru pengampu mata pelajaran sejarah ketika pembelajaran.

**B. Analisis Kuesioner Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning***

Kuesioner respon peserta didik terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terdiri dari 20 butir pernyataan yang telah diisi

oleh 36 responden peserta didik kelas X-G selaku kelas eksperimen. Tabel hasil analisis kuesioner respon peserta didik terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* sebagai berikut:

**Tabel Hasil Analisis Instrumen Kuesioner Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning***

Fase (Indikator)	%	Kategori
Orientasi peserta didik pada masalah (PBL)	85,37	Sangat baik
Mengorganisasikan kegiatan belajar oleh peserta didik (PBL)	86,38	Sangat baik
Observasi peserta didik dalam individu maupun kelompok (PBL)	86,48	Sangat baik
Mempresentasikan dan menyajikan hasil diskusi (PBL)	83,88	Sangat baik
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (PBL)	86,38	Sangat baik
Diferensiasi konten (Pembelajaran Berdiferensiasi)	87,22	Sangat baik
Diferensiasi proses (Pembelajaran Berdiferensiasi)	87,22	Sangat baik
Diferensiasi produk (Pembelajaran berdiferensiasi)	90	Sangat baik
<b>Total</b>	692,93	
<b>Persentase</b>	86,61 %	Sangat baik

Berdasarkan hasil analisis kuesioner respon peserta didik terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* memperoleh rata-rata persentase 86,61% dan tergolong dalam kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terlaksana dengan sangat baik dan mendapatkan respon positif dari peserta didik selaku responden. Dengan demikian, pendidik maupun peneliti dapat menjadikan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* sebagai strategi dan model pembelajaran sejarah.

**C. Analisis Kuesioner Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning***

Kuesioner respon peserta didik terhadap media pembelajaran *lumio* terdiri atas 20 pernyataan yang telah diisi oleh 36 responden peserta didik kelas X-G selaku kelas eksperimen. Tabel hasil analisis kuesioner respon peserta didik terhadap media pembelajaran *lumio* sebagai berikut:

**Tabel Hasil Analisis Kuesioner Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran *Lumio***

Indikator	%	Kategori
Kognitif	86,66	Sangat baik
Afektif	87,84	Sangat baik
Konatif	87,59	Sangat baik
<b>Total</b>	262,09	
<b>Persentase</b>	87,36%	Sangat baik

Berdasarkan hasil analisis kuesioner respon peserta didik terhadap media pembelajaran *lumio* mendapatkan rata-rata persentase sebesar 87,36% dengan kategori sangat

baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *lumio* memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dalam belajar sejarah sehingga memperoleh respon positif dan sangat baik dari peserta didik. Dengan demikian, pendidik maupun peneliti dapat menerapkan media pembelajaran *lumio* ketika pembelajaran sejarah.

**D. Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian ini didapatkan dari nilai tes secara individu yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran di kelas X-E sebagai kontrol dan di kelas X-G sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 10 soal uraian serta disusun berdasarkan indikator Ennis. Kedua kelas diberikan soal yang sama pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari tes tersebut bertujuan untuk memenuhi data variabel Y yaitu kemampuan berpikir kritis. Hasil analisis dari tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

**Tabel Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Data Statistik	Kelas Kontrol (X-E)		Kelas Eksperimen (X-G)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai Tertinggi	60	88	64	100
Nilai Terendah	30	50	32	74
Rata-Rata	45,27	68,94	47,33	88,22
Jumlah Peserta Didik	36	36	36	36

Hasil tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ketika *pre-test* dan *post-test*. Kelas kontrol (X-E) memperoleh nilai *pre-test* dengan rata-rata 45,27 dan *post-test* dengan rata-rata 68,94. Dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol terjadi peningkatan.

Kelas eksperimen (X-G) memperoleh rata-rata nilai *pre-test* 47,33, sedangkan rata-rata nilai *post-test* 88,22. Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah perlakuan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*.

Namun, berdasarkan analisis perolehan rata-rata dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen, membuktikan bahwa hasil perolehan rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol. Hal ini disebabkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* dalam kegiatan belajarnya karena hanya menggunakan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah.

E. Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Tabel Hasil Output Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	5,84314758
Most Extreme Differences	Absolute	0,089
	Positive	0,080
	Negative	-0,089
Test Statistic		0,089
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Tabel hasil output uji normalitas di atas membuktikan bahwa nilai probabilitas yang didapatkan  $0,200 > 0,05$ . Dapat diambil kesimpulan bahwa nilai probabilitas uji normalitas yang dilaksanakan lebih tinggi dari  $0,05$  sehingga data tersebut merupakan data yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tabel Hasil Uji Homogenitas Pre-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre-test	Based on Mean	.428	1	70	.515
	Based on Median	.509	1	70	.478
	Based on Median and with adjusted df	.509	1	69.505	.478
	Based on trimmed mean	.429	1	70	.515

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Tabel Hasil Uji Homogenitas Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.846	17.400		.106	.916
	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning (X1)	.557	.199	.399	2.804	.008
	Media Pembelajaran Lumio (X2)	.440	.160	.392	2.758	.009

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis (Y)

Uji homogenitas pada tabel diatas menggunakan taraf signifikansi  $5\% = 0,05$ . Diketahui hasil signifikansi *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu  $0,515$  dan hasil signifikansi *post-test* kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $0,240$ , sehingga  $0,515 > 0,05$  dan  $0,240 > 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol (X-E) dan kelas eksperimen (X-G) memiliki kemampuan yang sama (homogen).

2. Uji Hipotesis

a. Uji Dua Pihak (Two Tail Test)

1) Pengujian Hipotesis 1

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis ke-1 menggunakan analisis uji regresi linier berganda dari output SPSS, sebagai berikut:

Tabel Hasil Pengujian Data Hipotesis 1

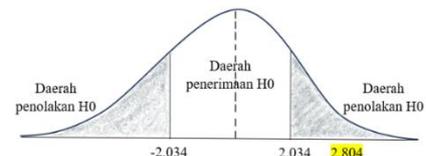
Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.846	17.400		.106	.916
	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning (X1)	.557	.199	.399	2.804	.008
	Media Pembelajaran Lumio (X2)	.440	.160	.392	2.758	.009

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis (Y)

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan tabel di atas, nilai  $t_{hitung} 2,804 > t_{tabel} 2,034$  dan nilai signifikansi  $0,008 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel X1 (pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*) terhadap variabel Y (kemampuan berpikir kritis). Kurva hipotesis 1 sebagai berikut:

Gambar Kurva Hipotesis 1



2) Pengujian Hipotesis 2

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis ke-2 menggunakan analisis uji regresi linier berganda dari output SPSS, sebagai berikut:

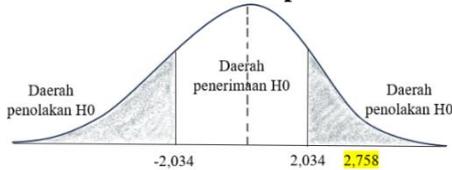
Tabel Hasil Pengujian Data Hipotesis 2

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Post-test	Based on Mean	1.403	1	70	.240
	Based on Median	1.123	1	70	.293
	Based on Median and with adjusted df	1.123	1	61.034	.293
	Based on trimmed mean	1.396	1	70	.241

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan tabel di atas, nilai  $t_{hitung} 2,758 > t_{tabel} 2,034$  dan nilai signifikansi  $0,009 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel X2 (media pembelajaran *lumio*) terhadap variabel Y (kemampuan berpikir kritis). Kurva hipotesis 2 sebagai berikut:

Gambar Kurva Hipotesis 2



3) Pengujian Hipotesis 3

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis ke-3 menggunakan analisis uji korelasi parsial dari output SPSS, sebagai berikut:

Tabel Hasil Pengujian Data Hipotesis 3

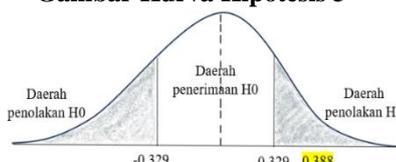
Control Variables		Correlations			
-none-	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning	Correlation	1,000	0,388	0,551
		Significance (2-tailed)		0,019	0,001
		df	0	34	34
	Media Pembelajaran Lumio	Correlation	0,388	1,000	0,547
		Significance (2-tailed)	0,019		0,001
		df	34	0	34
Kemampuan Berpikir Kritis	Correlation	0,551	0,547	1,000	
	Significance (2-tailed)	0,001	0,001		
	df	34	34	0	
Kemampuan Berpikir Kritis	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning	Correlation	1,000	0,125	
		Significance (2-tailed)		0,476	
		df	0	33	
	Media Pembelajaran Lumio	Correlation	0,125	1,000	
		Significance (2-tailed)	0,476		
		df	33	0	

a. Cells contain zero-order (Pearson) correlations.

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan uji korelasi parsial di atas, diketahui  $r_{hitung} 0,388 > r_{tabel} 0,329$  dan nilai signifikansi sebesar  $0,019 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada hubungan antara variabel  $X_1$  (pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*) dan variabel  $X_2$  (media pembelajaran *lumio*). Kurva hipotesis 3 sebagai berikut:

Gambar Kurva Hipotesis 3



4) Pengujian Hipotesis 4

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis ke-4 menggunakan analisis uji F dari output SPSS, sebagai berikut:

Tabel Hasil Pengujian Data Hipotesis 4

ANOVA*						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	915.239	2	457.620	12.637	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1194.983	33	36.212		
	Total	2110.222	35			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis  
b. Predictors: (Constant), Media Pembelajaran Lumio, Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diketahui bahwa  $F_{hitung} 12,637 > F_{tabel}$

3,285 dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  menunjukkan secara bersama variabel  $X_1$  dan  $X_2$  berpengaruh terhadap variabel  $Y$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel Hasil Output Koefisien Determinasi

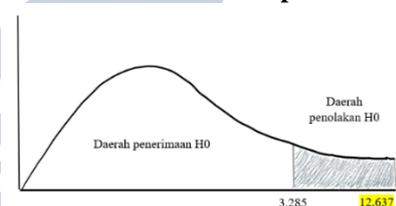
Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.659 <sup>a</sup>	.434	.399	6.018

a. Predictors: (Constant), Media Pembelajaran Lumio, Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa hasil uji koefisien determinasi pada tabel *R square* sebesar 0,434. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang terjadi antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* ( $X_1$ ) dan media pembelajaran *lumio* ( $X_2$ ) secara simultan atau bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis ( $Y$ ) yaitu sebesar 43,4%. Kurva hipotesis 4 sebagai berikut:

Gambar Kurva Hipotesis 4



b. Uji Regresi Linier Berganda

Tabel Hasil Output Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.846	17.400		.106	.916
	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning (X1)	.557	.199	.399	2.804	.008
	Media Pembelajaran Lumio (X2)	.440	.160	.392	2.758	.009

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis (Y)

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan hasil output regresi linier berganda di atas, persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2$$

$$Y = 1,846 + 0,577 + 0,440$$

Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

-Konstanta (a) mempunyai nilai positif 1,846. Membuktikan ada pengaruh yang searah antara

variabel independen dan variabel dependen. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel X1 dan X2 bernilai 0 persen atau tidak mengalami perubahan maka nilai variabel Y adalah 1,846. -Koefisien regresi variabel X1 sebesar 0,557. Nilai tersebut termasuk positif sehingga ada hubungan yang searah antara variabel X1 dan Y. Artinya ketika variabel X1 mengalami kenaikan sebesar 1% menunjukkan bahwa variabel Y juga akan mengalami kenaikan sebesar 0,557, dengan asumsi bahwa variabel yang lain adalah konstan. -Koefisien regresi variabel X2 sebesar 0,440. Nilai tersebut termasuk nilai positif sehingga ada hubungan yang searah antara variabel X2 dan Y. Artinya ketika variabel X2 mengalami kenaikan sebesar 1% menunjukkan bahwa variabel Y juga akan mengalami kenaikan sebesar 0,440, dengan asumsi bahwa variabel yang lain adalah konstan.

c. Uji Korelasi Parsial

Tabel Hasil Output Uji Korelasi Parsial

Correlations				
Control Variables		Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning	Media Pembelajaran Lumio	Kemampuan Berpikir Kritis
-none-	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning	Correlation	1,000	0,388
		Significance (2-tailed)		0,019
		df	0	34
Media Pembelajaran Lumio		Correlation	0,388	1,000
		Significance (2-tailed)	0,019	0,001
		df	34	0
Kemampuan Berpikir Kritis		Correlation	0,551	0,547
		Significance (2-tailed)	0,001	0,001
		df	34	0
Kemampuan Berpikir Kritis	Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning	Correlation	1,000	0,125
		Significance (2-tailed)		0,476
		df	0	33
Media Pembelajaran Lumio		Correlation	0,125	1,000
		Significance (2-tailed)	0,476	
		df	33	0

a. Cells contain zero-order (Pearson) correlations.

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Penjelasan hasil output uji korelasi parsial : -Koefisien korelasi parsial X1 dan Y sebesar 0,551 dan nilai signifikasinya  $0,001 < 0,05$ , dapat disimpulkan ada hubungan positif dan signifikan antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan kemampuan berpikir kritis dengan tingkat korelasi kuat. -Koefisien korelasi parsial X2 dengan Y sebesar 0,547 sedangkan nilai signifikasinya  $0,001 < 0,05$ , dapat disimpulkan terdapat hubungan positif dan signifikan antara media pembelajaran lumio dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan tingkat korelasi kuat.

Tabel Hasil Output Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.659 <sup>a</sup>	.434	.399	6.018

a. Predictors: (Constant), Media Pembelajaran Lumio, Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Kuat tidaknya hubungan antara variabel independen dan dependen dapat dilihat pada tabel output *Model Summary* di atas yang

menunjukkan nilai R yaitu 0,659 atau 65,9%. Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan tingkat korelasi kuat.

d. Uji F

Tabel Hasil Output Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	915.239	2	457.620	12.637	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1194.983	33	36.212		
	Total	2110.222	35			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kritis

b. Predictors: (Constant), Media Pembelajaran Lumio, Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diketahui bahwa  $F_{hitung} 12,637 > F_{tabel} 3,285$  dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  menunjukkan secara bersama variabel X1 dan X2 berpengaruh terhadap variabel Y. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran lumio terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel Hasil Output Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.659 <sup>a</sup>	.434	.399	6.018

a. Predictors: (Constant), Media Pembelajaran Lumio, Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Problem Based Learning

Sumber: Data diolah peneliti, Mei 2024

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa hasil uji koefisien determinasi pada tabel R square sebesar 0,434. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang terjadi antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* (X1) dan media pembelajaran lumio (X2) secara simultan atau bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis (Y) yaitu sebesar 43,4%.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hipotesis pertama berbunyi "Ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang". Berdasarkan hasil uji hipotesis 1 melalui uji regresi linier berganda pada tabel 4.15 mendapatkan hasil bahwa variabel X1 (Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*) berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Y (Kemampuan berpikir kritis). Hal tersebut membuktikan bahwa hipotesis pertama diterima. Didukung kuesioner respon peserta didik terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* yang mendapatkan respon positif dari

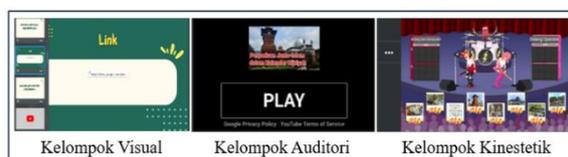
peserta didik dengan persentase 86,61% dengan kategori sangat baik.

Teori pendukung dari pembelajaran berdiferensiasi yaitu teori *Multiple Inteligences* dan teori *Learning Modalities* yang memiliki makna bahwa peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan belajarnya yang berasal dari kondisi konkret dan gaya belajar yang dimiliki. Implementasi teori tersebut diawali ketika peserta didik diberikan tes tipe kecerdasan dan gaya belajar berbentuk link sebelum pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui profil, minat, dan gaya belajar supaya peserta didik dapat memperoleh pembelajaran sejarah secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Teori *Multiple Inteligences* dan teori *Learning Modalities* diterapkan pada indikator diferensiasi konten, proses, dan produk dan memperoleh kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan peserta didik yang semula memiliki permasalahan belajar yaitu kemampuan berpikir kritis yang cenderung rendah, kurang aktif dan kurang semangat karena pembelajaran tidak berpusat pada peserta didik, menjadi sebaliknya yaitu berpikir kritis meningkat, aktif dan semangat, dan peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhannya sehingga berpusat kepada peserta didik (*student centered*). Pada saat diferensiasi proses, peserta didik berkelompok sesuai dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik. Ketika peserta didik dikelompokkan sesuai dengan gaya belajar menumbuhkan kerjasama yang optimal dan saling bertukar pikiran karena memiliki minat dan kebutuhan yang sama untuk mencari solusi permasalahan sehingga kemampuan berpikir kritis dapat meningkat. Pada saat diferensiasi konten, peserta didik memperoleh sumber belajar yang bervariasi sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki. Peserta didik sangat antusias karena sumber belajar berasal dari minat dan kebutuhannya untuk mencari solusi permasalahan di dalam LKPD sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pada saat diferensiasi produk, peserta didik sangat antusias karena mereka diberikan pilihan untuk membuat produk sesuai dengan kelompok gaya belajarnya. Peserta didik merasa dilibatkan dalam pemilihan produk atau karya yang akan mereka kerjakan sehingga hasil produk secara berkelompok dapat diselesaikan dengan optimal. Penugasan diferensiasi produk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan setelah mengerjakan LKPD peserta didik menemukan dan memadukan (C4) lalu diimplementasikan berupa hasil produk berdasarkan ranah kognitif C6 yaitu menciptakan produk/karya. Pada saat itu peserta didik berpikir kritis untuk menemukan contoh bukti akulturasi dan mencari solusi untuk mengimplementasikannya menjadi suatu produk/karya sesuai materi sehingga juga terdapat indikator kemampuan berpikir kritis dari Ennis yaitu *Supposition and Integration* (dugaan dan keterpaduan) untuk mengasah analisis peserta didik.

Hipotesis pertama juga didukung dengan teori Konstruktivisme yang memiliki makna bahwa individu dianggap belajar apabila memperoleh pengalaman dari apa yang mereka pelajari. Selaras dengan Vygotsky karena dalam membangun pengetahuan peserta didik, diperlukan interaksi atau hubungan sosial baik lingkungan sekitar maupun peserta didik lainnya untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran maupun di dunia nyata. Teori Konstruktivisme-Vygotsky dalam indikator model *problem based learning* yang diterapkan mendapatkan kategori sangat baik, artinya respon peserta didik terhadap model *problem based learning* memperoleh respon positif terhadap peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Peserta didik yang semula memiliki permasalahan belajar yaitu kemampuan berpikir kritis yang cenderung rendah, kurang aktif dan kurang semangat karena pembelajaran tidak berpusat pada peserta didik, menjadi sebaliknya yaitu berpikir kritis meningkat, aktif dan semangat, dan pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student centered*) karena telah menerapkan model *problem based learning*. Pada saat implementasi indikator orientasi peserta didik pada masalah, peserta didik sangat antusias karena timbul rasa ingin tahu untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Implementasi indikator mengorganisasikan kegiatan belajar oleh peserta didik terjadi ketika berkelompok sesuai gaya belajar. Sesuai dengan teori Konstruktivisme-Vygotsky yaitu peserta didik pada saat itu antusias belajar karena mendapatkan pengalaman baru dari adanya pembagian kelompok sesuai gaya belajar untuk memecahkan permasalahan berbentuk LKPD. Implementasi indikator observasi peserta didik dalam individu maupun kelompok terjadi ketika adanya pengalaman peserta didik mengumpulkan dan mengolah informasi yang relevan dengan permasalahan di dalam LKPD. Pada saat itu kondisi kelas sangat interaktif antar peserta didik dalam berkelompok sehingga menimbulkan keaktifan dan semangat dalam memacu peserta didik untuk lebih berpikir secara kritis karena kondisi belajar yang mendukung. Selain itu peserta didik juga saling bertukar pikiran sehingga satu sama lain memberikan pengetahuan yang didapatkan dari belajar secara berkelompok. Implementasi indikator mempresentasikan dan menyajikan hasil diskusi terjadi ketika tiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD di pertemuan kedua dan mempresentasikan hasil pengerjaan diferensiasi produk ketiga. Ketika peserta didik melakukan presentasi dan menyajikan hasil diskusi atau karya, pembelajaran berpusat pada peserta didik. Timbul kegiatan yang interaktif antar kelompok ketika adanya sesi tanya jawab peserta didik dalam mengajukan dan menanggapi pertanyaan sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Indikator menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah terjadi ketika peserta

didik dapat melakukan pengulasan materi yang telah didapatkan melalui membuat kesimpulan dan mampu mengevaluasi dari apa yang telah mereka kerjakan karena mereka mengalami sendiri dari apa yang mereka pelajari bersama kelompok gaya belajarnya.

**Gambar Pembelajaran Berdiferensiasi  
berbasis *Problem Based Learning* Berdasarkan  
Gaya Belajar untuk Melatih Kemampuan  
Berpikir Kritis**



## 2. Pengaruh Media Pembelajaran Lumio Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hipotesis kedua berbunyi "Ada pengaruh media pembelajaran lumio terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang". Berdasarkan hasil uji hipotesis 2 melalui uji regresi linier berganda pada tabel 4.16 mendapatkan hasil bahwa variabel X2 (Media Pembelajaran Lumio) berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis). Hal tersebut membuktikan bahwa hipotesis kedua diterima. Didukung dari adanya kuesioner respon peserta didik terhadap media pembelajaran lumio yang mendapatkan respon positif dari peserta didik dengan persentase 87,36% dengan kategori sangat baik, serta implementasi media pembelajaran lumio mengacu pada teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale.

Teori pendukung media pembelajaran lumio yaitu teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale karena peserta didik akan memahami ketika mereka mengalami sendiri secara langsung dari apa yang mereka kerjakan dan mampu menyusun pengetahuannya sendiri karena mendapatkan pengalaman secara *enactive* (aktif), *iconic* (ikonik), maupun *symbolic* (simbolik). Teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale diterapkan pada indikator media pembelajaran lumio mendapatkan kategori sangat baik, artinya ketika diberikan media pembelajaran lumio dengan adanya indikator kognitif, afektif, dan konatif mendapatkan respon positif dan sangat baik karena peserta didik yang semula memiliki permasalahan belajar yaitu kemampuan berpikir kritis yang cenderung rendah, kurang aktif dan kurang semangat karena pembelajaran tidak berpusat pada peserta didik, menjadi sebaliknya yaitu berpikir kritis meningkat, aktif dan semangat, dan peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhannya sehingga berpusat kepada peserta didik (*student centered*). Hal ini dikarenakan pada indikator kognitif, diketahui peserta didik belajar di dalam media pembelajaran lumio untuk membaca referensi terlebih dahulu bersama kelompok gaya belajarnya sebelum memecahkan permasalahan yang di sajikan berbentuk LKPD di dalam media pembelajaran lumio. Ketika peserta

didik membaca referensi bersama kelompok gaya belajarnya, timbul kondisi yang interaktif karena peserta didik mampu mengakses referensi di dalam media pembelajaran lumio. Di dalam media pembelajaran lumio peserta didik memahami referensi yang diberikan karena disediakan tampilan dan fitur menarik yang disajikan dengan materi yang sesuai pada permasalahan sehingga memudahkan pemahaman dan daya analisisnya. Pada indikator afektif, diketahui peserta didik memiliki motivasi yang tinggi, rasa semangat belajar, dan rasa ingin tahu untuk menyelesaikan permasalahan di dalam LKPD pada pertemuan kedua maupun pada pelaksanaan game yang disediakan pada pertemuan ketiga karena kemenarikan yang ada di dalam media pembelajaran lumio. Pada indikator konatif diketahui peserta didik mampu bertanya ketika pembelajaran menggunakan media pembelajaran lumio dan dapat menanggapi pertanyaan ketika mengerjakan LKPD maupun game secara antusias. Selaras dari teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale berupa pengalaman secara *enactive* (aktif) ketika peserta didik saling bekerja sama secara aktif dengan kelompoknya ketika mengerjakan LKPD di dalam media pembelajaran lumio yang terintegrasi dengan link *canva*. Pada proses tersebut, kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat terasah karena setiap peserta didik mendapatkan pengalaman langsung untuk menyelesaikan permasalahan berbentuk LKPD di dalam media pembelajaran lumio bersama kelompoknya. Pengalaman secara *enactive* (aktif) dalam media pembelajaran lumio juga terjadi ketika peserta didik melaksanakan game antara lain "monster quiz" berbentuk benar-salah yang termasuk ranah kognitif C4 (membedakan) dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Bentuk soal yang berada di game tersebut termasuk dalam indikator Ennis yaitu *The Basis For The Decision*. Pada saat pengimplementasian, peserta didik sangat ekspresif, antusias, dan aktif dalam menjawab terutama dalam game monster quiz sehingga menimbulkan semangat belajar karena mereka mendapatkan pengalaman baru dari apa yang mereka kerjakan. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat melalui proses pengalaman secara *iconic* (ikonik), dalam penelitian ini berdasarkan teori kerucut pengalaman Edgar Dale yaitu media pembelajaran lumio menyajikan pengalaman secara nyata dengan menyertakan gambar bergerak, gambar diam, maupun video atau suara. Pada saat pengimplementasiannya, peserta didik merasa bahwa media pembelajaran lumio mampu memenuhi gaya belajar yang dimiliki dan mampu menunjang kemampuan berpikir kritisnya. Selaras dengan pengalaman secara *symbolic* (simbolik) baik visual maupun verbal dalam penelitian ini berdasarkan teori kerucut pengalaman Edgar Dale yaitu media pembelajaran lumio menyajikan pembelajaran visual maupun verbal berbentuk PPT, video YouTube, dan soal dari game

yang ditampilkan saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran *lumio*.

### Gambar Game *Monster Quiz* dalam Media Pembelajaran *Lumio* bagi Peserta Didik untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis



### 3. Hubungan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio*

Hipotesis ketiga berbunyi "Ada hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*". Berdasarkan hasil uji hipotesis 3 melalui uji korelasi parsial pada tabel 4.17 diperoleh hasil bahwa X1 (Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*) memiliki korelasi positif dan signifikan terhadap variabel X2 (media pembelajaran *lumio*) dengan tingkat korelasi kuat. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis ketiga diterima dan hasil penelitian ini didukung oleh beberapa teori yaitu teori *Multiple Intelligences* dan teori *Learning Modalities*, teori Konstruktivisme-Vygotsky, dan teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale. Teori *Multiple Intelligences* dan teori *Learning Modalities* yang memiliki makna bahwa peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan belajarnya yang berasal dari kondisi konkret dan gaya belajar yang dimiliki. Teori Konstruktivisme memiliki arti bahwa individu dianggap belajar apabila memperoleh pengalaman dari apa yang pernah mereka pelajari, selaras dengan Vygotsky karena dalam membangun pengetahuan peserta didik, diperlukan interaksi atau hubungan sosial baik lingkungan sekitar maupun peserta didik lainnya untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran maupun di dunia nyata. Teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale memiliki arti bahwa peserta didik akan memahami apabila mereka mengalami sendiri secara langsung dari apa yang mereka kerjakan dan mampu menyusun pengetahuannya sendiri karena mendapatkan pengalaman secara *enactive* (aktif), *iconic* (ikonik), maupun *symbolic* (simbolik).

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* memiliki hubungan dan tujuan yang sama yaitu memberikan ruang kepada peserta didik untuk dapat mengalami secara langsung dari apa yang mereka kerjakan sesuai dengan gaya belajarnya karena memposisikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student centered*). Hal ini selaras dengan teori *Multiple Intelligences* dan teori *Learning Modalities*, teori Konstruktivisme-

Vygotsky, dan teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale. Implementasinya antara lain terjadi ketika Antara lain ketika fase model *problem based learning* yaitu mengorganisasikan peserta didik belajar pada pertemuan kedua, tiap peserta didik berkelompok berdasarkan gaya belajarnya dan membuka referensi yang berada di media pembelajaran *lumio*. Kegiatan berkelompok yang terjadi bisa disebut sebagai diferensiasi proses karena peserta didik secara berkelompok mampu untuk memecahkan permasalahan berbentuk LKPD dari awal hingga akhir pembelajaran. Sebelum mengerjakan LKPD, peserta didik masuk ke media pembelajaran *lumio* untuk membaca referensi yang telah dibagi menjadi beberapa konten gaya belajar atau bisa disebut dengan diferensiasi konten. Pada kondisi tersebut, secara bersamaan peserta didik mengalami sendiri selama proses penyelesaian masalah dengan teman yang memiliki kesamaan gaya belajar dan mengalami sendiri penggunaan media pembelajaran *lumio* sehingga lebih memahami materi yang sedang dibahas. Pada saat diferensiasi produk dipertemuan kedua di fase model *problem based learning* yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik ditampilkan tentang petunjuk penugasan di dalam media pembelajaran *lumio* yang berisi pemilihan bentuk penugasan sesuai dengan kelompok gaya belajar. Kemudian diferensiasi produk tersebut dipresentasikan pada pertemuan ketiga dengan bantuan media pembelajaran *lumio*. Produk/karya tersebut lalu dikumpulkan dipertemuan ketiga setelah fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan demikian, strategi, model, dan media berbentuk pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* memiliki hubungan dan dapat beriringan satu sama lain untuk diterapkan selama proses pembelajaran sejarah.

### Gambar Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio*



### 4. Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis *Problem Based Learning* dan Media Pembelajaran *Lumio* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hipotesis keempat berbunyi "Ada pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah kelas X MAN 1 Jombang". Berdasarkan hasil uji hipotesis melalui uji F pada tabel 4.18 menunjukkan bahwa variabel X1 (Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem*

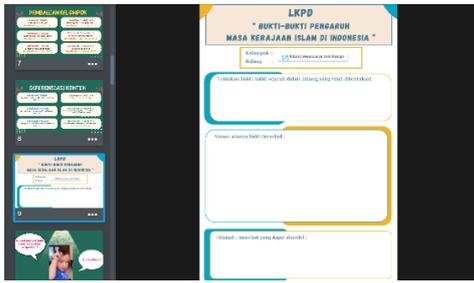
based learning) dan X2 (Media pembelajaran *lumio*) secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Y (Kemampuan berpikir kritis). Hal ini membuktikan bahwa hipotesis keempat diterima dan hasil tersebut didukung oleh beberapa teori yaitu teori *Multiple Intelligences*, teori *Learning Modalities*, teori Konstruktivisme-Vygotsky, dan teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale. Penggabungan pengalaman konkret yang diperoleh dari pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* sesuai dengan teori Konstruktivisme-Vygotsky karena memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam mengumpulkan dan mengolah informasi yang relevan dengan permasalahan sehingga terjadinya berproses berpikir kritis untuk mendapatkan solusi permasalahan dalam pembelajaran maupun di dunia nyata yang dipecahkan bersama kelompok gaya belajarnya. Kelompok gaya belajar tersebut selaras dengan teori *Multiple Intelligences* dan teori *Learning Modalities*. Pembelajaran lebih efektif ketika menambahkan media pembelajaran *lumio* yang didukung oleh teori Terori Kerucut Pengalaman Edgar Dale karena berbentuk platform media pembelajaran inovatif dan interaktif yang timbul dari adanya timbal balik antara pendidik dan peserta didik yang berkolaborasi secara aktif selama proses belajar dengan memanfaatkan teknologi digital. Peserta didik akan memahami apabila mereka mengalami sendiri secara langsung dari apa yang mereka kerjakan dan mampu menyusun pengetahuannya sendiri karena mendapatkan pengalaman secara *enactive* (aktif), *iconic* (ikonik), maupun *symbolic* (simbolik).

Implementasi yang diterapkan antara lain ketika peserta didik mengerjakan LKPD bersama kelompok gaya belajarnya di dalam media pembelajaran *lumio* yang memberikan pengalaman langsung dipandu menggunakan model *problem based learning* berupa mengumpulkan dan mengolah informasi yang relevan dengan permasalahan sehingga terjadinya proses berpikir kritis untuk mendapatkan solusi permasalahan bersama dengan kelompok gaya belajar masing-masing. Solusi permasalahan kemudian dikomunikasikan dan disimpulkan sehingga terjadinya peningkatan daya analisis dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini selaras dengan teori *Multiple Intelligences* dan teori *Learning Modalities*, teori Konstruktivisme-Vygotsky, dan teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale. Peserta didik mampu mengasah kemampuan berpikir kritisnya karena peserta didik juga dihadapkan secara langsung dengan LKPD yang dikerjakan dengan kelompok gaya belajarnya dalam media pembelajaran *lumio* dan di dalam LKPD memuat indikator berpikir kritis dari Ennis. Hal ini dilakukan karena peserta didik

memiliki kemampuan berpikir kritis rendah sehingga untuk mengatasinya diperlukan strategi berdiferensiasi, model *problem based learning*, dan media pembelajaran *lumio*, kemudian penerapan tersebut diberikan soal-soal yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena mayoritas yang terjadi selama pembelajaran kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mengatasi permasalahan tergolong rendah karena indikator kemampuan berpikir kritis belum tercapai. LKPD yang diberikan kepada peserta didik berupa soal yang memiliki ranah kognitif C4 berupa menganalisis dengan menemukan bukti-bukti sejarah sesuai dengan kelompok gaya belajar pada materi Bukti-Bukti Pengaruh Masa Kerajaan Islam di Indonesia, menganalisis alasan bukti pemilihan tersebut, dan menganalisis hikmah yang sesuai dengan bukti-bukti yang telah ditemukan. Soal pertama termasuk ke dalam indikator Ennis yaitu *Elementary Clasification* (klasifikasi dasar), Soal kedua termasuk dalam indikator Ennis yaitu *Advanced Clasifications* (memberikan klasifikasi lebih lanjut) dan indikator *Supposition and Integration* (dugaan dan keterpaduan). Soal ketiga termasuk indikator Ennis yaitu *Inferemce* (menyimpulkan) Pada saat itu peserta didik saling bertukar pendapat dengan menghubungkannya di dunia nyata tentang apa yang akan terjadi ketika mengambil manfaat dari adanya bukti dan alasan yang ada dan disesuaikan dengan kondisi peserta didik setelah mampu mengerjakan LKPD tersebut. Hasilnya peserta didik mendapatkan rata-rata skor LKPD sebesar 88,33%, artinya peserta didik mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Indikator Ennis juga ada pada saat peserta didik melaksanakan game "monster quiz" di dalam media pembelajaran *lumio* yang berisi 10 soal yang sesuai dengan materi yaitu indikator *The Basis For The Decision* (memberikan alasan untuk mengesahkan keputusan). Pada saat itu peserta didik memiliki alasan yang beraneka ragam. Kemudian pendidik sebagai fasilitator mengajak peserta didik untuk menemukan jawaban yang memiliki sumber sehingga dapat dipertanggungjawabkan, dan setelah didapatkan peserta didik menyimpulkan dari apa yang telah mereka kerjakan. Dengan demikian, strategi, model, dan media berbentuk pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah, dibuktikan dengan peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang mendapatkan rata-rata dari 47,33% menjadi 88,22% setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio*.

**Gambar Pemecahan Masalah berbentuk  
LKPD bersama Kelompok Gaya Belajar di  
dalam Media Pembelajaran Lumio untuk Melatih  
Kemampuan Berpikir Kritis**



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penelitian ini memperoleh kesimpulan yang berasal dari hasil penelitian dan analisis pada bab sebelumnya, sebagai berikut:

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dari perolehan  $t$  hitung  $2,804 > t$  tabel  $2,034$  dan nilai signifikansi  $0,008 < 0,05$ . Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan karena permasalahan yang disajikan menganut ranah kognitif C4 (menganalisis) dan menganut indikator Ennis pada LKPD. Pengerjaan LKPD oleh peserta didik berdasarkan kelompok gaya belajar sehingga didukung adanya teori *Mulitiple Inteligences* dan *Learning Modalities* berdasarkan kebutuhan belajarnya yang berasal dari kondisi konkret dengan melibatkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah secara berkelompok dengan memposisikan peserta didik sebagai pusat belajar (*student centered*). Hasil LKPD yang didapatkan peserta didik mencapai rata-rata 88,33% dengan kategori sangat baik. Kemudian hasil penyelesaian permasalahan tersebut dihubungkan dengan kehidupan nyata melalui diferensiasi produk yang termasuk pada ranah kognitif C6 yaitu menciptakan produk atau karya dan rata-rata yang didapatkan peserta didik sebesar 90,33% dengan kategori sangat baik. Proses berpikir kritis juga terjadi ketika peserta didik menemukan contoh bukti akulturasi dan mencari solusi untuk mengimplementasikannya menjadi produk/karya sehingga selaras dengan indikator *supposition and integration* (dugaan dan keterpaduan). Dalam strategi tersebut diiringi dengan fase-fase model *problem based learning* yang didukung teori Konstruktivisme-Vygotsky sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung berdasarkan gaya belajar yang mereka miliki ketika proses pemecahan masalah dalam pembelajaran sejarah. Dalam proses pemecahan suatu permasalahan, peserta didik menghadapi proses pengenalan masalah, berkelompok sesuai dengan gaya belajar, pelaksanaan observasi baik secara individu maupun berkelompok meliputi menemukan, mengumpulkan, dan mengolah informasi yang didapatkan, mengkomunikasikan dan menyajikan hasil solusi pemecahan masalah, dan melakukan analisis serta evaluasi. Melalui proses tersebut kemampuan

berpikir kritis meningkat karena pengetahuan lebih luas dan konsep yang didapatkan berasal dari pengalaman langsung peserta didik sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajarnya sehingga tidak terbatas pada pengetahuan yang bersumber pada pendidik. Dengan demikian pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Media pembelajaran *lumio* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dari perolehan  $t$  hitung  $2,758 > t$  tabel  $2,304$  dan nilai signifikansi  $0,009 < 0,05$ . Sesuai dengan teori Kerucut Pengalaman Edgar Dale, media pembelajaran *lumio* memberikan pengalaman baru dengan memanfaatkan teknologi digital bagi peserta didik sehingga sesuai dengan perkembangan zaman. Peserta didik mampu merekonstruksi dan menganalisis permasalahan yang disajikan di dalam media pembelajaran *lumio* antara lain game "*monster quiz*" yang masuk pada ranah kognitif C4 (membedakan) dan selaras pada indikator Ennis yaitu *the basis for the decision* (memberikan alasan untuk mengesahkan keputusan). Hal ini dikarenakan setelah peserta didik menganalisis dan menjawab soal di dalam game, mereka mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih. Melalui media pembelajaran *lumio* peserta didik juga dapat belajar sesuai dengan kebutuhan belajarnya karena menyediakan berbagai fitur yang dapat memenuhi gaya belajar yang peserta didik miliki, memberikan informasi dan pengalaman secara komprehensif, melatih kemampuan berpikir secara kritis dalam proses pemecahan masalah, meningkatkan rasa ingin tahu, minat, keaktifan, dan semangat dalam proses pembelajaran sejarah sehingga peserta didik memahami konsep penting pada materi dan berhasil diterapkan secara maksimal. Dengan demikian, melalui media pembelajaran *lumio* peserta didik mampu melatih kemampuan berpikir kritisnya.

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* menunjukkan adanya suatu hubungan. Hal ini dibuktikan dari perolehan  $r$  hitung  $0,388 > r$  tabel  $0,329$  dan nilai signifikansi  $0,019 < 0,05$ . Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* memiliki hubungan dan tujuan yang sama yaitu memberikan ruang kepada peserta didik untuk dapat mengalami sendiri secara langsung dari apa yang mereka kerjakan sesuai kebutuhan belajarnya karena peserta didik berposisi sebagai pusat pembelajaran (*student centered*). Selaras dengan teori Konstruktivisme bahwa peserta didik lebih memahami dan dianggap belajar ketika memperoleh pengalaman dari apa yang mereka pelajari. Pengalaman yang didapatkan peserta didik berupa belajar secara mandiri dengan kelompok gaya belajarnya dan aktif dalam memecahkan permasalahan karena melakukan proses pengenalan masalah, berkelompok sesuai dengan gaya belajar, pelaksanaan observasi baik secara individu maupun berkelompok meliputi menemukan, mengumpulkan, dan mengolah informasi yang didapatkan, mengkomunikasikan dan menyajikan hasil solusi pemecahan masalah, dan melakukan analisis serta evaluasi yang dibantu dengan adanya media pembelajaran *lumio* untuk mengasah

kemampuan berpikir kritisnya dalam pembelajaran sejarah. Dengan demikian strategi, model, dan media pembelajaran yang baik dan sesuai dengan kurikulum merdeka berbentuk pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran sejarah.

Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dari perolehan nilai F hitung sebesar  $12,637 > F$  tabel 3,285 dan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Ketika pengimplementasian, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan berbentuk LKPD berupa menganalisis setiap permasalahan yang disajikan di dalam media pembelajaran *lumio*. Hal ini dikarenakan soal termasuk ranah kognitif C4 yaitu menganalisis permasalahan untuk mencari solusi dan di dalam LKPD menganut pada indikator Ennis yaitu *Elementary clasifications* (klasifikasi dasar), *advanced clasification* (memberikan klasifikasi lebih lanjut), *supposition and integration* (dugaan dan keterpaduan), *inference* (menyimpulkan). Hasil LKPD yang didapatkan peserta didik mencapai rata-rata 88,33% dengan kategori sangat baik. Kemudian hasil penyelesaian permasalahan tersebut dihubungkan dengan kehidupan nyata melalui diferensiasi produk yang termasuk pada ranah kognitif C6 yaitu menciptakan produk atau karya dan rata-rata yang didapatkan peserta didik sebesar 90,33% dengan kategori sangat baik. Proses berpikir kritis juga terjadi ketika peserta didik menemukan contoh bukti akulturasi dan mencari solusi untuk mengimplementasikannya menjadi produk/karya sehingga selaras dengan indikator *supposition and integration* (dugaan dan keterpaduan). Berdasarkan LKPD dan diferensiasi produk tersebut peserta didik mampu mencapai indikator berpikir kritis dalam pemecahan berbasis masalah di dalam media pembelajaran *lumio*. Hal ini juga dibuktikan dari rata-rata *post-test* kelas eksperimen (X-G) setelah diberikan perlakuan dengan hasil sebesar 88,22%. Selaras dengan teori *Multiple Intelligences*, *Learning Modalities* dan Konstruktivisme Vygotsky bahwa Pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik disesuaikan dengan gaya belajar dan kebutuhan peserta didik secara konkret dalam mengatasi suatu permasalahan dan mencari solusi permasalahan sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Disamping pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning*, pembelajaran lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis ketika diberikan media pembelajaran *lumio* sebagai media digital masa kini yang interaktif dan memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dalam mengatasi suatu permasalahan dalam pembelajaran. Selaras dengan kerucut Pengalaman Edgar Dale, peserta didik mampu memecahkan permasalahan yang diberikan karena telah mengalami pemecahan secara langsung berbantuan media pembelajaran *lumio*. Dengan demikian, strategi, model, dan media berbentuk pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* efektif dan berpengaruh terhadap

kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### Saran

Setelah pemaparan kesimpulan yang disusun dari hasil dan pembahasan, berikut adalah saran sebagai perbaikan, pengkajian, maupun penyempurnaan penelitian ini :

1. Bagi guru, dapat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dan media pembelajaran *lumio* karena model pembelajaran konvensional kurang efektif untuk diterapkan selama pembelajaran. Hal ini disebabkan adanya tuntutan zaman dengan memanfaatkan teknologi digital dan menyediakan keleluasaan peserta didik mengeksplor wawasan secara komperhensif sesuai dengan gaya belajar dan kebutuhannya sehingga peserta didik lebih ditempatkan sebagai fokus utama selama proses belajar.
2. Bagi peneliti yang tertarik melanjutkan maupun mengembangkan penelitian di waktu mendatang diharapkan menggunakan strategi dan model lain dengan bantuan media pembelajaran *lumio* ataupun menggunakan pembelajaran berdiferensiasi berbasis *problem based learning* dengan media pembelajaran berbasis digital lainnya sesuai dengan tuntutan zaman supaya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat. Peneliti yang tertarik melanjutkan maupun mengembangkan penelitian di waktu mendatang juga dapat membuat LKPD yang menarik di dalam media pembelajaran *lumio* ataupun dapat memberikan referensi bagi peserta didik dengan lebih variatif di dalam media pembelajaran *lumio*.

### DAFTAR PUSTAKA

#### A. Buku

- Ariani, N., dkk. (2022). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Widina Bhakti Persada Bandung
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey: Prentice Hall.
- Heryana, N., dkk. (2023). *Konsep Dasar Media Pembelajaran di Era Digital*. Yayasan Cendekia Mulia Mandiri: Batam.
- Moningka, Clara. (2022). *Mata Kuliah Pilihan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi : Jakarta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. (2016). *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Usman. (2021). *Ragam Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. IAIN Parepare Nusantara Press: Sulawesi Selatan.

#### B. Jurnal Ilmiah

- Christina, L. V., & Kristin, F. (2017). *Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (Gi) Dan Cooperative Integrated Reading and Composition (Circ) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS*

- Siswa Kelas 4. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(3), 217.
- Fanani, M. A., Wafiroh, Z., & Yaqin, M. H. (2024). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pelajaran Matematika*. In *Proceeding International Conference on Lesson Study* (Vol. 1, No. 1, pp. 537-548). <https://journal.umg.ac.id/index.php/icls/article/download/7426/3967>
- Ikhwandi, M. R. (2023). *Pemanfaatan Media Digital Untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah*. Universitas Lambung Mangkurat. <https://doi.org/10.31237/osf.io/6tqjm>
- Jayanti, S. D., Suprijono, A., & Jacky, M. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 22 Surabaya*. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 561-566. <https://jurnaledukasia.org/index.php/edukasia/article/download/304/235>
- Kharisma, Hani. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik Kelas XI IPS SMAN 8 Kediri*. *AVATARA*, Vol. 13 (2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/avatara/article/view/55201/43734>
- Marlina, M. (2020). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. [http://repository.unp.ac.id/32203/1/Marlina\\_2020\\_Buku\\_Strategi\\_Pembelajaran\\_Berdiferensiasi\\_di\\_Sekolah\\_Inklusif\\_ok.pdf](http://repository.unp.ac.id/32203/1/Marlina_2020_Buku_Strategi_Pembelajaran_Berdiferensiasi_di_Sekolah_Inklusif_ok.pdf)
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. In *Association for Supervision and Curriculum Development*. <https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2020/01/Classrooms-2nd-Edition-By-Carol-Ann-Tomlinson.pdf>
- Wirda, A., Dhoni A. R., Setianingsih, E. R., & Destrinelli, D. (2023). *Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif Berbasis Lumio By Smart*. *Journal on Teacher Education*, 5(2), 380-386. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/download/22845/16453>
- Zubaidah, S. (2018). *Mengenal 4C: Learning and innovation skills untuk menghadapi era revolusi industri 4.0*. In *2nd Science Education Nationa Conference* (Vol. 13, No.2, pp. 1-18). [https://www.researchgate.net/profile/Siti-Zubaidah-7/publication/332469989\\_MENGENAL\\_4C\\_LEARNING\\_AND\\_INNOVATION\\_SKILLS\\_UNTUK\\_MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI\\_40\\_1/links/5cb73e77a6fdcc1d499bb356/MENGENAL-4C-LEARNING-AND-INNOVATION-SKILLS-UNTUK-MENGHADAPI-ERA-REVOLUSI-INDUSTRI-40-1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Siti-Zubaidah-7/publication/332469989_MENGENAL_4C_LEARNING_AND_INNOVATION_SKILLS_UNTUK_MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI_40_1/links/5cb73e77a6fdcc1d499bb356/MENGENAL-4C-LEARNING-AND-INNOVATION-SKILLS-UNTUK-MENGHADAPI-ERA-REVOLUSI-INDUSTRI-40-1.pdf)

### C. Internet

- OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets – Indonesia*. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/webbooks/dynamic/pisa-country-notes/c2e1ae0e/pdf/indonesia.pdf>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2023). *Global Innovation Index 2023*. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023?id.pdf>