



**ANALISIS KONTEN VIDEO RUANG GURU PADA MATERI  
USAHA, ENERGI, DAN PESAWAT SEDERHANA IPA  
KELAS 8: TINJAUAN KURIKULUM  
DAN PEDAGOGIS**

**Adesta Friza Sandyka<sup>1</sup>, Hendra Febriyanto<sup>2</sup>**

Universitas Negeri Semarang

e-mail: [adestafriza0108@students.unnes.ac.id](mailto:adestafriza0108@students.unnes.ac.id), [hendrafabriyanto@mail.unnes.ac.id](mailto:hendrafabriyanto@mail.unnes.ac.id)

Diterima: 08/07/2026; Direvisi: 20/07/2026; Diterbitkan: 30/07/2026

**ABSTRAK**

Pemanfaatan platform *e-learning* seperti Ruang Guru dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) semakin masif, namun melimpahnya konten tidak selalu menjamin kualitas akademis dan kesesuaian dengan standar kurikulum. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelayakan konten video Ruang Guru materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana kelas VIII SMP, ditinjau dari aspek kurikulum dan pedagogis. Penelitian ini menggunakan metode *mixed methods* dengan desain konkuren, yang menggabungkan analisis konten kualitatif pada 10 video, validasi oleh empat ahli, dan survei kuantitatif terhadap 23 siswa. Penilaian mencakup tiga aspek: kelayakan isi materi dan kurikulum, pedagogis, serta tampilan visual dan media. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelayakan video secara keseluruhan mencapai 71,94% (Layak). Aspek tampilan visual dan media meraih skor tertinggi (10,7 dari 12; Sangat Layak) berkat penggunaan *motion graphic* yang efektif memvisualisasikan konsep fisika abstrak, didukung respons sangat positif dari siswa dan ahli. Sebaliknya, aspek pedagogis mendapat skor terendah (7 dari 12; 58,33%) akibat dominasi instruksi satu arah (*direct instruction*) yang kurang memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan inkuiri mandiri. Kesimpulannya, video Ruang Guru layak digunakan sebagai media pengantar konsep dasar IPA, namun penerapannya di kelas tetap membutuhkan bimbingan guru untuk memfasilitasi diskusi kritis dan pemecahan masalah yang lebih mendalam.

**Kata Kunci:** analisis konten, kurikulum, pedagogis, ruang guru, video pembelajaran

**ABSTRACT**

The utilization of e-learning platforms such as Ruang Guru in Natural Sciences (IPA) learning is becoming increasingly massive; however, the abundance of content does not always guarantee academic quality and alignment with curriculum standards. This research aims to analyze the feasibility of Ruang Guru's instructional video content on Work, Energy, and Simple Machines for 8th-grade junior high school students, reviewed from curricular and pedagogical aspects. This study employed a mixed methods approach with a concurrent design, combining qualitative content analysis of 10 videos, validation by four experts, and a quantitative survey of 23 students. The assessment covered three aspects: the feasibility of content and curriculum, pedagogical aspects, as well as visual and media presentation. The results showed that the overall feasibility level of the videos reached 71.94% (Feasible). The visual and media aspect achieved the highest score (10.7 out of 12; Very Feasible) due to the effective use of motion graphics in visualizing abstract physics concepts, supported by highly positive responses from students and experts. Conversely, the pedagogical aspect received the lowest score (7 out of 12; 58.33%) reflecting the dominance of one-way instruction (direct



instruction) that lacks facilitation for higher-order thinking skills (HOTS) and independent inquiry. In conclusion, Ruang Guru videos are feasible to be used as introductory media for basic science concepts, but their classroom application still requires teacher guidance to facilitate critical discussion and deeper problem-solving.

**Keywords:** content analysis, curriculum, instructional video, pedagogical, ruang guru

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang pesat telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam cara siswa mengakses dan mengolah pengetahuan. Inovasi dalam model pembelajaran didefinisikan sebagai suatu gagasan atau praktik baru yang secara sadar diterapkan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam proses pendidikan di kelas (Rosa et al., 2025). Salah satu bentuk nyata inovasi tersebut adalah hadirnya teknologi pendidikan, yang diartikan sebagai alat, media, atau platform jaringan yang dimanfaatkan secara terencana untuk memfasilitasi penyerapan informasi dengan cara yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan belajar siswa (Hasan & Mardin, 2024). Dengan demikian, teknologi tidak lagi sekadar berperan sebagai pelengkap kegiatan belajar, melainkan telah menjadi komponen inti dalam ekosistem pembelajaran modern yang terus berkembang.

Penerapan teknologi pembelajaran sangat relevan untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yaitu disiplin ilmu yang menekankan pembentukan pemahaman konseptual terhadap fenomena alam dan pengembangan keterampilan proses sains secara empiris (Viqri et al., 2024). Sayangnya, topik-topik tertentu dalam IPA seperti Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana sering kali dianggap sebagai materi yang terlalu abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga berdampak pada menurunnya motivasi dan semangat belajar mereka (Nugroho, 2015). Kesulitan ini muncul karena materi-materi tersebut membutuhkan kemampuan visualisasi konsep fisika yang tidak selalu bisa difasilitasi hanya melalui metode ceramah atau buku teks konvensional. Untuk mengatasi hambatan tersebut, media *e-learning* berbasis video menjadi solusi yang relevan, karena diyakini mampu mengubah konsep yang bersifat abstrak menjadi visualisasi yang konkret, menarik, dan lebih mudah dipahami oleh siswa (Islahulben & Widayati, 2021).

Platform pendidikan digital atau yang juga dikenal sebagai aplikasi *edtech* saat ini sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari rutinitas belajar siswa, terutama setelah masyarakat semakin terbiasa dengan kegiatan berbasis digital. Keunggulan utama platform ini adalah kemampuannya memberikan fleksibilitas waktu dan lokasi belajar yang tidak dibatasi oleh jadwal sekolah formal maupun jarak geografis (Adawiyah et al., 2026). Di dalam platform-platform tersebut umumnya tersedia berbagai bentuk media pembelajaran interaktif, yang dimaknai sebagai perpaduan sistem penyampaian pesan melalui manipulasi unsur audio, visual, dan teks secara terpadu guna membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa (Handoyo et al., 2025). Akan tetapi, peningkatan intensitas penggunaan platform digital tidak selalu diiringi oleh peningkatan kualitas dan kedalaman konten yang disajikan. Sejumlah aplikasi komersial di bidang pendidikan cenderung lebih mengutamakan tampilan yang menarik secara estetis daripada memastikan validitas dan kedalaman konten akademisnya (Dewi, 2025). Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesenjangan yang nyata antara kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi digital dengan standar pencapaian konseptual yang diharapkan oleh sistem pendidikan nasional (Manalu et al., 2025).



Dalam konteks perkembangan kurikulum di Indonesia, kehadiran Kurikulum Merdeka menjadi tonggak penting yang menggeser paradigma pembelajaran ke arah yang lebih berpusat pada siswa. Kurikulum Merdeka adalah kerangka pendidikan terbaru yang memberikan keleluasaan kepada pendidik untuk menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan, karakter, dan potensi unik masing-masing peserta didik di satuan pendidikannya (Nasution et al., 2023). Dalam kerangka ini, pembelajaran tidak lagi hanya diarahkan pada transfer informasi, tetapi juga pada pengembangan kemandirian berpikir, kemampuan inkuiri ilmiah, dan penyelesaian masalah berbasis konteks kehidupan nyata. Namun, temuan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar konten pada perangkat digital yang beredar belum mengintegrasikan prinsip-prinsip inkuiri tersebut dan masih mengandalkan pola ceramah satu arah yang konvensional sehingga belum selaras dengan semangat kurikulum yang berlaku (Hanifah, 2025). Hal ini menjadi perhatian serius karena konten yang tidak selaras dengan tuntutan kurikulum berpotensi menghambat pencapaian kompetensi yang telah ditargetkan oleh pemerintah.

Penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji platform bimbingan belajar daring, termasuk Ruang Guru, pada umumnya hanya mengukur tingkat kepuasan pengguna secara permukaan atau menilai hasil belajar siswa berdasarkan perolehan nilai tes akhir, tanpa melakukan analisis yang mendalam terhadap kualitas isi konten itu sendiri (Anggraito, 2023). Studi lain yang pernah dilakukan juga sebatas mengkaitkan penggunaan media Ruang Guru dengan kemampuan pemahaman konsep siswa tanpa menginvestigasi secara kritis apakah substansi video tersebut sudah tepat secara ilmiah dan pedagogis (Rizqi et al., 2023). Berdasarkan celah penelitian tersebut, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan evaluasi yang lebih komprehensif dan kritis terhadap konten video pembelajaran komersial. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan melakukan analisis mendalam terhadap konten video Ruang Guru dari perspektif kesesuaian kurikulum dan kompetensi pedagogis, yang didukung oleh validasi dari para ahli di bidangnya serta data respons langsung dari pengguna siswa. Dengan fokus pada materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana untuk kelas VIII SMP, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang objektif dan bermanfaat bagi pendidik, pengembang konten digital, serta para pemangku kebijakan pendidikan di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods*, yaitu metode penelitian yang menggabungkan dan menganalisis data kuantitatif bersama data kualitatif secara serentak dalam satu kerangka penelitian yang terpadu (Harahap, 2025). Model desain yang dipilih adalah desain konkuren atau *concurrent triangulation*, yang memungkinkan pengumpulan data kualitatif melalui analisis konten video dan pengambilan data kuantitatif melalui angket survei siswa dilaksanakan pada waktu yang bersamaan sehingga menghasilkan temuan yang saling memperkuat (Sugiyono, 2022). Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan bahwa untuk memperoleh gambaran kelayakan yang menyeluruh dan tidak berat sebelah, diperlukan kombinasi antara penilaian berbasis pengamatan mendalam terhadap konten video dengan pengukuran persepsi pengguna secara terstruktur.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis. Pertama, data primer kualitatif diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap konten video pembelajaran pada fitur *Ruangbelajar* di aplikasi Ruang Guru. Pengamatan mencakup 10 judul video pada topik Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana yang disediakan untuk kelas VIII SMP sesuai Kurikulum Merdeka Fase D, sebagaimana tercantum pada Tabel 2. Kedua, data kuantitatif diperoleh dari

angket yang disebarkan kepada 23 siswa SMP yang merupakan pengguna aktif aplikasi Ruang Guru. Pemilihan responden dilakukan secara *purposive*, yaitu dengan memilih siswa yang memang sudah terbiasa menggunakan aplikasi tersebut sehingga dapat memberikan penilaian yang relevan terhadap aspek-aspek yang dievaluasi (Auliya et al., 2020).

**Tabel 1.** Daftar Video Pembelajaran Ruang Guru yang Dianalisis

| No | Judul Video                                     | Durasi           |
|----|-------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Apa itu Energi                                  | 4 menit          |
| 2  | Energi Kinetik dan Energi Potensial             | 5 menit          |
| 3  | Energi Mekanik & Hukum Kekekalan Energi Mekanik | 6 menit          |
| 4  | Usaha dan Daya                                  | 2 menit 22 detik |
| 5  | Hubungan Usaha dan Daya                         | ±3 menit         |
| 6  | Pesawat Sederhana (Pengantar Konsep Dasar)      | 3 menit 47 detik |
| 7  | Bidang Miring                                   | 6 menit 6 detik  |
| 8  | Seri Katrol (Katrol Tetap, Bergerak & Ganda)    | ±7 menit total   |
| 9  | Roda Berporos                                   | 3 menit 47 detik |
| 10 | Seri Tuas/Pengungkit (Jenis 1, 2, dan 3)        | ±8 menit total   |

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dirancang secara sistematis untuk mengukur kelayakan konten video dari tiga dimensi utama. Instrumen didefinisikan sebagai alat ukur operasional yang dibuat secara terstruktur oleh peneliti untuk mempermudah pencatatan fakta-fakta yang relevan dari objek yang diamati di lapangan (Karyono et al., 2025). Tiga dimensi penilaian yang digunakan mencakup: (a) kelayakan isi materi dan kesesuaian dengan Kurikulum Merdeka, (b) kelayakan aspek pedagogis, serta (c) kelayakan tampilan visual dan media. Validitas instrumen diartikan sebagai kemampuan suatu alat ukur untuk menghasilkan temuan yang benar-benar mencerminkan sasaran yang ingin diukur secara tepat dan akurat (Azwar, 2019). Untuk memastikan validitas instrumen tersebut, dilakukan proses validasi oleh empat orang validator ahli dari kalangan akademisi dengan latar belakang keahlian yang relevan.

Data kualitatif dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu: kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*) (Suryani et al., 2021). Pada tahap kondensasi, peneliti mereduksi dan memadatkan hasil pengamatan dari setiap video menjadi narasi deskriptif yang berfokus pada indikator-indikator kelayakan yang telah ditetapkan. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk tabel dan uraian sistematis per video. Data kuantitatif dari angket diolah dengan menghitung distribusi persentase jawaban dari 23 responden menggunakan rumus:  $(\text{Skor Perolehan} / \text{Skor Maksimal}) \times 100\%$ . Kriteria penafsiran persentase yang digunakan adalah sebagaimana tercantum pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kriteria Persentase Kelayakan

| Persentase (%) | Kriteria Kelayakan |
|----------------|--------------------|
| 0% – 20%       | Sangat Tidak Layak |
| 21% – 40%      | Kurang Layak       |
| 41% – 60%      | Cukup Layak        |
| 61% – 80%      | Layak              |
| 81% – 100%     | Sangat Layak       |

Adapun proses validasi instrumen melibatkan empat orang validator yang penilaiannya difokuskan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas isi (*content validity*)

yang memadai dalam mendeteksi kesenjangan ilmiah maupun keterbatasan pedagogi di dalam video yang dianalisis. Profil keempat validator tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Profil Validator Ahli Penelitian

| Nama Validator                       | Peran              | Jabatan      | Institusi            |
|--------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------|
| Septiko Aji, M.Pd.                   | Ahli Media / Video | Dosen IPA    | Univ Negeri Semarang |
| Yeni Setyowati, S.Pd., M.Pd.         | Ahli Materi IPA    | Dosen IPA    | Univ Negeri Semarang |
| Ridho Adi Negoro, S.Pd., M.Pd.       | Ahli Materi Fisika | Dosen Fisika | Univ Negeri Semarang |
| Aulia Silvina Anandita, S.Pd., M.Pd. | Dosen Ahli Materi  | Dosen Fisika | Univ Negeri Semarang |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Hasil Analisis Konten Video oleh Peneliti

Analisis konten dilakukan terhadap 10 video pembelajaran Ruang Guru pada materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana kelas VIII SMP Kurikulum Merdeka Fase D. Proses penilaian menggunakan lembar instrumen yang mencakup sembilan indikator dari tiga aspek utama, yaitu kelayakan isi materi dan kurikulum (tiga indikator), kelayakan aspek pedagogis (tiga indikator), serta kelayakan tampilan visual dan media (tiga indikator). Skor tertinggi yang dapat diperoleh pada setiap indikator adalah 4 poin, sehingga skor maksimal untuk setiap video adalah 36 poin ( $9 \text{ indikator} \times 4$ ). Proses analisis ini mengacu pada standar yang dikembangkan dalam penilaian kelayakan konten media pembelajaran berbasis video (Khasanah et al., 2024). Hasil analisis lengkap disajikan pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Kelayakan Konten Video Ruang Guru oleh Peneliti

| No.              | Judul Video                         | Skor Isi   | Skor Pedagogis | Skor Visual | Total       | Persentase    | Kategori     |
|------------------|-------------------------------------|------------|----------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| 1                | Apa itu Energi                      | 9          | 7              | 10          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 2                | Energi Kinetik dan Energi Potensial | 9          | 7              | 9           | 25          | 69,44%        | Layak        |
| 3                | Energi Mekanik                      | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 4                | Usaha dan Daya                      | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 5                | Hubungan Usaha dan Daya             | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 6                | Pesawat Sederhana                   | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 7                | Bidang Miring                       | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 8                | Seri Katrol                         | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 9                | Roda Berporos                       | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| 10               | Seri Tuas / Pengungkit              | 8          | 7              | 11          | 26          | 72,22%        | Layak        |
| <b>Rata-rata</b> |                                     | <b>8,2</b> | <b>7,0</b>     | <b>10,7</b> | <b>25,9</b> | <b>71,94%</b> | <b>Layak</b> |

Berdasarkan Tabel 4, seluruh video yang dianalisis berada pada kategori Layak dengan rentang persentase 69,44% hingga 72,22%. Video dengan persentase terendah adalah "Energi Kinetik dan Energi Potensial" (69,44%), sementara semua video lainnya memperoleh persentase yang sama yaitu 72,22%. Secara keseluruhan, rata-rata persentase kelayakan mencapai 71,94% dengan kategori Layak. Aspek tampilan visual dan media secara konsisten mendapatkan skor tertinggi pada hampir seluruh video (rata-rata 10,7 dari 12 poin), sementara aspek pedagogis memperoleh skor terendah yang seragam pada semua video (rata-rata 7,0 dari 12 poin). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pola kelemahan yang konsisten pada aspek

kemampuan video dalam memfasilitasi berpikir tingkat tinggi dan inkuiri mandiri siswa (Wanazziezah et al., 2025). Untuk melihat gambaran yang lebih rinci, Tabel 5 menyajikan rata-rata skor pada setiap indikator dari kesembilan aspek yang dinilai. Pemetaan ini penting untuk mengidentifikasi indikator mana yang sudah baik dan indikator mana yang masih memerlukan perhatian dan perbaikan dari pihak pengembang konten.

**Tabel 5.** Rata-rata Skor Per Indikator Berdasarkan Hasil Analisis Peneliti

| Aspek yang Dinilai                  | Rata-rata Skor | Persentase    | Kategori     |
|-------------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| Kelayakan Isi Materi dan Kurikulum  | 8,2            | 68,33%        | Layak        |
| Kelayakan Aspek Pedagogis           | 7,0            | 58,33%        | Cukup        |
| Kelayakan Tampilan Visual dan Media | 10,7           | 89,17%        | Layak        |
| <b>Rata-rata</b>                    | <b>25,9</b>    | <b>71,94%</b> | <b>Layak</b> |

Berdasarkan Tabel 5, dua indikator yang mendapatkan skor terendah secara konsisten adalah kemampuan video dalam menstimulasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan ketepatan penyajian untuk memotivasi inkuiri mandiri, yang masing-masing hanya mencapai rata-rata 2,0 dari skor maksimal 4,0. Ini berarti bahwa dari perspektif pedagogis kritis, seluruh video yang dianalisis masih sangat mengandalkan pendekatan instruksi langsung (*direct instruction*) tanpa memberikan ruang yang berarti bagi siswa untuk berpikir mandiri, merumuskan hipotesis, atau melakukan penyelidikan. Sebaliknya, dua indikator dengan skor tertinggi adalah kesesuaian penggunaan *motion graphic* untuk menjelaskan konsep abstrak dan kualitas resolusi video serta audio, yang masing-masing memperoleh rata-rata skor 3,8. Skor yang hampir sempurna ini mencerminkan investasi yang serius dari pihak pengembang Ruang Guru dalam aspek produksi teknis dan kualitas visual konten mereka.

### Hasil Validasi Ahli

Proses validasi oleh para ahli dilakukan untuk menilai apakah instrumen penilaian yang digunakan peneliti sudah tepat, komprehensif, dan layak sebagai alat ukur kelayakan konten video. Validasi ini berfokus pada keabsahan isi (*content validity*) dari instrumen, yaitu sejauh mana instrumen tersebut mampu merepresentasikan secara memadai semua aspek kelayakan yang relevan untuk dinilai (Sugiyono, 2017). Keempat validator memberikan penilaian dan catatan yang bervariasi sesuai dengan perspektif keahliannya masing-masing. Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

| Validator                      | Bidang Keahlian    | Aspek yang Dinilai                         | Hasil & Catatan                                                                       |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Septiko Aji, M.Pd.             | Ahli Media/Video   | Kelayakan isi, penyajian, bahasa, grafika  | Layak (beberapa indikator grafika perlu diperluas analisisnya)                        |
| Yeni Setyowati, S.Pd., M.Pd.   | Ahli Materi IPA    | Kelayakan isi, penyajian, bahasa & istilah | Sangat Layak (tidak ada catatan tambahan signifikan)                                  |
| Ridho Adi Negoro, S.Pd., M.Pd. | Ahli Materi Fisika | Kelayakan isi, penyajian, bahasa & istilah | Layak (saran: perbaiki sajian rumus, gunakan bahasa ilmiah, perkuat kebenaran konsep) |

| Validator                                  | Bidang Keahlian      | Aspek yang Dinilai                               | Hasil & Catatan                       |
|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Aulia Silvina<br>Anandita, S.Pd.,<br>M.Pd. | Dosen Ahli<br>Materi | Kelayakan isi,<br>penyajian, bahasa &<br>istilah | Layak (tidak ada catatan<br>tambahan) |

Berdasarkan Tabel 6, seluruh validator menyatakan bahwa instrumen dan analisis peneliti berada pada kategori Layak hingga Sangat Layak. Ahli media (Septiko Aji, M.Pd.) memberikan catatan bahwa beberapa aspek dalam instrumen penilaian grafika, seperti urutan logis penyajian konsep dari mudah ke sulit dan kesesuaian informasi visual dengan kebutuhan kognitif siswa, belum dianalisis secara memadai oleh peneliti dan perlu diperluas cakupan analisisnya. Catatan ini menjadi bahan perbaikan instrumen sebelum digunakan dalam analisis final. Sementara itu, Ahli Materi Fisika (Ridho Adi Negoro, S.Pd., M.Pd.) memberikan tiga saran utama yang sangat konstruktif, yaitu (1) memperbaiki sajian rumus dan persamaan matematis dengan menyertakan ekuivalensi formula yang lebih lengkap, (2) menggunakan bahasa yang baku dan ilmiah secara konsisten dalam narasi analisis, serta (3) memperkuat dasar pembuktian kebenaran konsep fisika dalam setiap narasi analisis peneliti. Ahli Materi IPA (Yeni Setyowati, S.Pd., M.Pd.) secara umum memberikan penilaian sangat baik pada seluruh aspek instrumen tanpa catatan tambahan yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa instrumen sudah komprehensif dari perspektif isi materi IPA. Validator keempat (Aulia Silvina Anandita, S.Pd., M.Pd.) juga memberikan penilaian yang baik tanpa catatan tambahan, menandakan bahwa instrumen sudah memadai dari perspektif pedagogis dan media.

### Hasil Angket Respons Siswa

Data respons siswa diperoleh dari 23 responden yang merupakan siswa SMP pengguna aktif aplikasi Ruang Guru. Angket berisi pernyataan-pernyataan yang mencakup empat faktor evaluasi utama, yaitu (1) stabilitas dan kemudahan akses aplikasi, (2) kualitas visual dan audio, (3) bantuan kognitif dan pemahaman konsep, serta (4) daya tarik estetika tampilan. Angket merupakan instrumen pengumpulan data primer berupa daftar pernyataan tertulis yang disampaikan kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai sikap atau kecenderungan mereka terhadap suatu topik tertentu. Distribusi respons siswa secara keseluruhan disajikan pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Distribusi Respons Siswa terhadap Aplikasi Ruang Guru

| No. | Pernyataan Evaluasi                                            | STS (%) | TS (%) | S (%) | SS (%) |
|-----|----------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|--------|
| 1   | Kemudahan mencari dan memutar video materi pembelajaran        | 0       | 0      | 73,9  | 26,1   |
| 2   | Kelancaran akses aplikasi dan stabilitas video (tidak lagging) | 4,3     | 8,7    | 73,9  | 13,0   |
| 3   | Kejelasan dan ketajaman kualitas gambar serta animasi          | 0       | 4,3    | 69,6  | 26,1   |
| 4   | Kejernihan suara tutor dan kesesuaian volume musik latar       | 0       | 8,7    | 60,9  | 30,4   |
| 5   | Tampilan visual dan motion graphic mencegah rasa bosan         | 0       | 17,4   | 56,5  | 26,1   |
| 6   | Daya tarik perpaduan warna dan desain animasi video            | 0       | 13,0   | 60,9  | 26,1   |
| 7   | Bantuan animasi memvisualisasikan konsep fisika abstrak        | 0       | 8,7    | 65,2  | 26,1   |
| 8   | Kemudahan mengingat rumus berkat penjelasan visual video       | 0       | 8,7    | 69,6  | 21,7   |
| 9   | Kemampuan mendukung proses belajar IPA secara mandiri          | 0       | 17,4   | 69,6  | 13,0   |
| 10  | Bantuan dalam menyelesaikan soal-soal latihan dari sekolah     | 0       | 21,7   | 52,2  | 26,1   |
| 11  | Penggunaan gaya bahasa tutor yang komunikatif dan santai       | 0       | 4,3    | 52,2  | 43,5   |
| 12  | Penyederhanaan penjelasan istilah fisika yang tergolong rumit  | 0       | 8,7    | 78,3  | 13,0   |

Hasil angket pada Tabel 7 menunjukkan bahwa kualitas visual dan audio mendapatkan respons paling positif dari siswa, yaitu pada tingkat Sangat Setuju. Temuan ini selaras dengan hasil analisis konten yang menunjukkan bahwa aspek tampilan visual dan media merupakan dimensi terkuat dari konten video Ruang Guru. Tiga faktor evaluasi lainnya mendapatkan respons pada tingkat Setuju, mengindikasikan bahwa secara umum siswa merasa nyaman dan terbantu oleh aplikasi, meskipun tidak sampai pada tingkat kepuasan maksimal. Mayoritas responden mendukung kelancaran aplikasi dalam menopang pemahaman materi akademis harian mereka. Respons yang relatif lebih rendah pada faktor bantuan kognitif dan pemahaman konsep (Setuju, bukan Sangat Setuju) sejalan dengan temuan analisis konten yang mengungkapkan keterbatasan video dalam memfasilitasi berpikir tingkat tinggi. Hal ini mengonfirmasi bahwa meskipun video mampu menyampaikan konsep dasar dengan baik, kemampuannya dalam mendorong pemahaman yang lebih mendalam dan mandiri masih terbatas.

## **Pembahasan**

### **Kesesuaian Materi dengan Kurikulum Merdeka**

Berdasarkan hasil analisis, konten video Ruang Guru pada materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana secara umum telah memenuhi cakupan kompetensi minimal yang ditargetkan oleh Kurikulum Merdeka Fase D. Kurikulum pada dasarnya adalah rancangan komprehensif yang memuat tujuan pembelajaran, ruang lingkup materi, dan strategi penyelenggaraan pengalaman belajar yang bertujuan mendorong kemajuan intelektual peserta didik secara menyeluruh (Shofia et al., 2022). Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya menyampaikan fakta dan rumus, tetapi juga secara aktif memfasilitasi keterampilan proses sains, penyelidikan ilmiah, dan penerapan konsep pada konteks kehidupan nyata yang relevan bagi siswa (Somayana, 2020). Rata-rata skor indikator kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) mencapai 3,0 (kategori Baik), yang menunjukkan bahwa sebagian besar video telah mencakup materi yang relevan sesuai dengan target kurikuler.

Namun demikian, kelemahan yang ditemukan pada aspek keakuratan konsep, dengan rata-rata skor hanya 2,2 (Cukup Baik), perlu mendapat perhatian khusus. Kelemahan ini terutama berkaitan dengan tidak adanya penjelasan eksplisit mengenai batasan sistem fisika ideal (*ideal system*) dalam setiap video yang dianalisis. Hampir seluruh video mengasumsikan bahwa sistem fisika yang dibahas bersifat ideal, yakni tanpa gaya gesek dan hambatan, tanpa memberikan keterangan (*disclaimer*) yang jelas kepada siswa (Sihombing et al., 2022). Misalnya, pada video Energi Mekanik, Hukum Kekekalan Energi Mekanik dijelaskan seolah berlaku mutlak tanpa membahas bahwa pada kondisi nyata selalu ada energi yang hilang menjadi kalor akibat gesekan. Begitu pula pada video Bidang Miring dan Katrol, keuntungan mekanis dihitung dengan mengasumsikan sistem tanpa gesekan tanpa disertai peringatan yang memadai. Ketidaktepatan semacam ini berpotensi menimbulkan miskonsepsi laten pada siswa bahwa hukum-hukum fisika selalu berlaku secara sempurna di dunia nyata, yang pada akhirnya justru menghambat pemahaman ilmiah yang lebih akurat di jenjang pendidikan selanjutnya.

### **Tinjauan Aspek Pedagogis**

Dari segi pedagogis, seluruh video yang dianalisis memperoleh skor rata-rata 7,0 dari skor maksimal 12 poin (58,33%). Nilai ini merupakan yang terendah di antara tiga aspek yang dinilai dan mencerminkan kelemahan yang konsisten pada dua indikator, yaitu stimulasi HOTS dan



pendekatan *inquiry-based learning*. Ketidakhadiran instruksi praktikum mandiri atau aktivitas berpikir aktif dalam konten video membuat siswa hanya berposisi sebagai penonton pasif tanpa terlibat aktif dalam proses membangun pengetahuannya sendiri (Prasetio, 2023). Kondisi ini jelas bertentangan dengan prinsip *student-centered learning* yang mengharuskan peserta didik menjadi pelaku utama dalam kegiatan mencari dan mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman empiris yang bermakna (Prastiwi et al., 2023).

Video-video yang dianalisis memang memiliki kekuatan pada aspek kontekstual. Berbagai contoh dari kehidupan sehari-hari dihadirkan secara kreatif, seperti penggunaan obeng untuk menjelaskan konsep roda berporos, animasi distribusi minyak untuk memperkenalkan fungsi pesawat sederhana, serta analogi siswa mengerjakan ujian untuk membedakan makna "usaha" secara linguistik dan makna "usaha" secara fisika. Pembelajaran kontekstual adalah strategi instruksional yang mendorong keterkaitan antara konsep akademis di kelas dengan realitas kehidupan nyata yang dialami siswa di lingkungan mereka sehari-hari (Ulfa, 2025). Namun demikian, semua contoh tersebut hanya disajikan secara deskriptif dan pasif, tidak dijadikan sebagai basis pemecahan masalah aktif yang harus diselesaikan oleh siswa. Teknik penyampaian ini mencerminkan gaya *spoon-feeding*, yaitu kecenderungan memberikan jawaban akhir secara langsung kepada siswa tanpa memberi mereka kesempatan untuk berpikir dan mencari kesimpulan sendiri, yang pada akhirnya justru menghambat berkembangnya kebiasaan berpikir kritis dan mandiri (Hanifah, 2025).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) didefinisikan sebagai pengaktifan lapisan kognitif pada level atas yang menuntut seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pengetahuan baru secara mandiri, alih-alih sekadar mengingat atau memahami fakta yang sudah ada. Berdasarkan standar ini, kuis dan pertanyaan yang disajikan dalam sebagian besar video hanya mencapai level C1 (mengingat) hingga C3 (menerapkan) dalam Taksonomi Bloom revisi, dan belum menjangkau ranah C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), atau C6 (menciptakan). Temuan ini konsisten dengan hasil studi yang menyimpulkan bahwa mayoritas aplikasi pendidikan digital yang beredar secara komersial umumnya hanya mengoptimalkan kemampuan kognitif tingkat dasar dan gagal memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi secara bermakna (Sihombing et al., 2022). Oleh karena itu, kehadiran guru tetap sangat diperlukan untuk mengintervensi dan mengisi celah pedagogis yang tidak terakomodasi dalam konten video komersial.

### **Keunggulan pada Aspek Visual dan Media**

Aspek tampilan visual dan media menjadi dimensi paling kuat dari konten video Ruang Guru. Rata-rata skor aspek ini mencapai 10,7 dari skor maksimal 12 poin, atau sekitar 89,17%, yang masuk dalam kategori Sangat Layak. Kekuatan utamanya terletak pada penggunaan *motion graphic* secara efektif dan kreatif dalam menyajikan konsep-konsep fisika yang abstrak. *Motion graphic* diartikan sebagai seni animasi yang menggabungkan prinsip desain grafis dengan dimensi waktu untuk mentransformasi data dan konsep yang kompleks menjadi gerakan visual yang dinamis, menarik, dan mudah dipahami. Beberapa contoh penggunaan *motion graphic* yang paling berkesan dalam video-video yang dianalisis antara lain: (a) animasi yang memperlihatkan proses "pembukaan" lilitan ulir sekrup menjadi bidang miring berbentuk segitiga, yang secara brilian membantu siswa memahami hubungan geometris antara dua jenis pesawat sederhana tersebut; (b) animasi *bar chart* yang bergerak naik-turun secara proporsional seiring perubahan posisi objek untuk menggambarkan dinamika pertukaran energi kinetik dan energi potensial; serta (c) animasi *side-by-side* yang menampilkan dua skenario berbeda secara

berdampingan untuk mengilustrasikan hubungan berbanding terbalik antara waktu dan daya (Viqri et al., 2024).

Penggunaan animasi yang dirancang dengan baik terbukti mampu merangsang lebih banyak jalur sensorik dalam proses belajar, sehingga informasi dapat diproses dan diingat dengan lebih efisien dan bertahan lebih lama dalam memori jangka panjang siswa (Prahesti & Fauziah, 2021). Prinsip ini selaras dengan teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika informasi disajikan secara simultan melalui saluran verbal dan visual, sepanjang tidak melampaui kapasitas memori kerja (*working memory*) siswa. Meskipun pada beberapa segmen video terdapat kecenderungan menampilkan terlalu banyak elemen visual secara bersamaan yang berpotensi menimbulkan beban kognitif berlebih (*cognitive overload*), secara keseluruhan animasi dalam video-video ini berhasil mempertahankan perhatian dan motivasi belajar siswa dengan baik. Aspek bahasa dan artikulasi tutor juga mendapatkan penilaian baik, dengan penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami oleh kalangan siswa SMP.

Keunggulan aspek visual ini turut dikonfirmasi oleh hasil angket siswa yang menunjukkan respons Sangat Setuju pada indikator kualitas visual dan audio, sekaligus oleh penilaian validator ahli. Catatan dari validator ahli media mengindikasikan bahwa meskipun secara umum kualitas grafis sudah sangat baik, terdapat beberapa aspek teknis seperti kecepatan pergantian teks kunci di layar dan proporsi antara elemen animasi dengan suara narasi yang masih perlu diseimbangkan agar tidak membebani kemampuan siswa dalam mengikuti dan mencatat materi (Khasanah et al., 2024). Secara keseluruhan, kualitas produksi video Ruang Guru dari sisi teknis sudah mencapai standar yang profesional dan kompetitif di antara konten pendidikan digital yang tersedia di Indonesia.

### **Pola Temuan Lintas Video**

Analisis lintas seluruh video menemukan pola yang sangat konsisten. Pertama, semua video menunjukkan kekuatan yang menonjol pada aspek visual dan media, terutama pada penggunaan *motion graphic* dan kualitas produksi teknis. Kedua, semua video menunjukkan kelemahan yang seragam pada aspek pedagogis, khususnya pada indikator HOTS dan inkuiri, yang mencerminkan bahwa kelemahan ini bersifat sistematis dan merupakan karakteristik pendekatan instruksional yang digunakan oleh platform secara keseluruhan. Ketiga, aspek isi materi berada di tengah, dengan kekuatan pada kesesuaian kurikulum dan kontekstualitas, namun kelemahan pada keakuratan saintifik yang berkaitan dengan tidak adanya penjelasan kondisi ideal fisika. Pola ini mengindikasikan bahwa platform Ruang Guru memiliki visi yang kuat dalam hal kualitas produksi visual, namun belum secara sistematis mengintegrasikan prinsip-prinsip pedagogis yang mendalam ke dalam desain kontennya (Ulfa, 2025). Fakta bahwa hampir semua video mendapatkan skor yang identik ( $26/36 = 72,22\%$ ) menunjukkan adanya standar produksi yang seragam dari pihak pengembang, yang merupakan keunggulan dari sisi konsistensi, namun sekaligus menunjukkan keterbatasan yang juga seragam dari sisi pedagogi (Suryana et al., 2025).

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa konten video pembelajaran Ruang Guru pada materi Usaha, Energi, dan Pesawat Sederhana secara umum memadai untuk dijadikan sumber belajar pendukung, namun memiliki ketimpangan kualitas (disparitas) antar aspeknya. Keunggulan mutlak platform ini terletak pada inovasi tampilan visual dan media, di mana



penggunaan *motion graphic* terbukti sangat efektif menjembatani pemahaman siswa terhadap konsep fisika yang abstrak. Akan tetapi, kelemahan mendasar justru teridentifikasi pada aspek pedagogis dan kedalaman saintifik. Video-video tersebut masih menerapkan pola instruksi satu arah (*direct instruction*) yang gagal menstimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) serta kemandirian inkuiri yang menjadi ruh Kurikulum Merdeka. Selain itu, absennya penjelasan mengenai batasan kondisi sistem fisika ideal berpotensi menimbulkan miskonsepsi bagi siswa jika dihadapkan pada realitas dunia nyata.

Pemanfaatan video komersial sebaiknya hanya diposisikan sebagai pemantik (*trigger*) awal dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk proaktif mengisi celah pedagogis tersebut dengan memfasilitasi diskusi kritis, eksperimen, dan pemecahan masalah di kelas. Untuk penelitian di masa depan, disarankan adanya studi eksperimental yang membandingkan efektivitas penggunaan video komersial yang dipadukan dengan intervensi pedagogis aktif guru, dibandingkan penggunaan video secara mandiri. Selain itu, penelitian pengembangan (R&D) yang mendesain prototipe video pembelajaran dengan integrasi fitur *scaffolding* dan pertanyaan inkuiri secara langsung di dalam video juga sangat direkomendasikan guna menutupi keterbatasan platform saat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Cahyani, A. D., Fitriani, D., Lestari, I. N. D., & Zamroni, S. V. (2026). Guru Di Era Digital: Mengajar Dengan Inovasi Dan Teknologi. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 4(1). <https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/view/4963>
- Anggraito, S. (2023). *The Effectiveness Of Discovery Blended Learning Through The Ruangkelas Feature On The Ruangguru Application To Improve Student Learning Outcomes On Animal*. 12(3), 284–289. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jbe>
- Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Cv. Pustaka Ilmu.
- Azwar, S. (2019). *Reliabilitas Dan Validitas* (4th Ed.). Pustaka Pelajar.
- Dewi, I. K. (2025). *Development Of Technopreneur Learning Modules Through Transformative Learning Strategies To Increase Student Entrepreneurial Interest*. 11(4), 920–925. <https://doi.org/10.29303/Jppipa.V11i4.6888>
- Handoyo, T., Ashriyah, I., & Kamal, R. (2025). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia. *Jurnal Hardik*, 2(1). [10.62383/hardik.v2i1.1064](https://doi.org/10.62383/hardik.v2i1.1064)
- Hanifah, N. &. (2025). Strategi Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Inovatif Di Kelas. *Jurnal Literasiologi*, 13, 1–21. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i4>
- Hasan, A. M., & Mardin, H. (2024). *Ai Opportunities And Challenges For Post Ppg Teachers* (Issue Icste). Atlantis Press Sarl. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-335-1>
- Islahulben, I., & Widayati, C. C. (2021). Peran Multimedia Dalam Perkuliahan E-Learning: Kajian Penerapan Dalam Proses Pembelajaran Di Perguruan Tinggi. *Jemsi (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 2(4), 525–543. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v2i4>
- Karyono, A. N., Masthura, A., Rahma, N. A., & Rahmah, N. (2025). *Pendekatan Penelitian Pendidikan : Metode Penelitian Kualitatif Dan Metode Penelitian Kuantitatif Universitas Islam Syekh – Yusuf*. 5, 12313–12330. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i4.21432>
- Khasanah, U., Herman, H., Pratama, H. C., & Darodjat, D. (2024). *Pembelajaran Tematik: Konsep, Aplikasi Dan Penilaian*.
- Manalu, E. O., Nugroho, D. H., Pujowati, M., & Siswanto, D. H. (2025). *Kurikulum Dan Pengembangan Kurikulum*.
- Nasution, A. F., Ningsih, S., Silva, M. F., & Suharti, L. (2023). *Competitive : Journal Of Education Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka*. 2(3), 201–211.



- <https://doi.org/10.58355/competitive.v2i3.37>
- Prahesti, S. I., & Fauziah, S. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Kearifan Lokal Kabupaten Semarang. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 505–512. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.879>
- Prasetio, D. E. (2023). Pancasila Sebagai Pengembangan Moral Virtual Dalam Perspektif Living Ideology. *Pancasila: Jurnal Keindonesiaan*, 3(2), 125–133. <https://doi.org/10.52738/Pjk.V3i2.151>
- Prastiwi, Y. E. N., Arba'iyah, Barro, A. A. Al, & Hidayatullah, A. S. (2023). Penilaian Dan Pengukuran Hasil Belajar Pada Peserta Didik Berbasis Analisis Psikologi. *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhineka Tunggal Ika*, 1(4), 218–232. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i4.293>
- Rizqi Bangun Rahmawati, Sekar Dwi Ardianti, W. S. R. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mind Mapping Berbantuan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. 9(2), 560–566. <https://doi.org/10.31949/Educatio.V9i2.4713>
- Rosa, E., Destian, R., & Agustian, A. (2025). Inovasi Model Dan Strategi Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Journal Of Education Research*, 21(3), 2608–2617. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1153>
- Shofia Hattarina, Nurul Saila, Adenta Faradila, Dita Refani Putri, & Rr.Ghina Ayu Putri. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Lembaga Pendidikan. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (Senassdra)*, 1, 181–192. <https://journal.umkendari.ac.id/index.php/ICEGPL/article/view/673>
- Sihombing, C. (2022). Pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V. *Journal of Edu Cendikia*, 2(2), 289–294. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i02.1644>
- Somayana, W. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pakem. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(03), 283–294. <https://doi.org/10.59141/Japendi.V1i03.33>
- Sugiyono. (2022). *Buku Ini Di Tulis Oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta Di Lindungi Oleh Undang-Undang Telah Di Deposit Ke Repository Uma Pada Tanggal 27 Januari 2022*.
- Suryana, S., Pembelajaran, I., Pedagogik, K., & Guru, R. (2025). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pembelajaran Deep. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 4(2), 327–333. <https://doi.org/10.59562/progresif.v4i2.10430>
- Suryani, P., Jatiningsih, I. D., & Putra, E. S. (2021). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Bendung Misterius Sebagai Objek Wisata. *Jurnal Pariwisata Parama : Panorama, Recreation, Accomodation, Merchandise, Accessibility*, 2(1), 39–48. [10.36417/jpp.v2i1.447](https://doi.org/10.36417/jpp.v2i1.447)
- Ulfa, M. (2025). Transformasi Peran Guru Sebagai Fasilitator Deep Learning Di Kelas. *Journal Sains Student Research*, 3(4), 724–735. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i4.5470>
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., & Falah, A. M. (2024). Problematika Pembelajaran Ipa Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (Jiepp)*, 4, 310–315. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.419>