

Penggunaan Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fotosintesis Pada Siswa Lamban Belajar Di SDLB Bhakti Luhur Malang

L. Puji Astutik¹, Inna Hamida Zusfindhana², Partiwi Ngayuningtyas Adi³

^{1,2,3} Pendidikan Luar Biasa, Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

E-mail: naahamida@gmail.com

Article History:

Received: 27 Juli 2025

Revised: 09 Agustus 2025

Accepted: 11 Agustus 2025

Kata Kunci: Video Animasi, Fotosintesis, Siswa Lamban Belajar

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan media video animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis pada siswa lamban belajar di SDLB Bhakti Luhur Malang. Siswa lamban belajar cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak, seperti proses fotosintesis dalam mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang konkret, visual, dan menarik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi mampu meningkatkan perhatian, partisipasi aktif, serta pemahaman konseptual siswa terhadap materi fotosintesis. Guru juga menyatakan bahwa media tersebut sangat membantu dalam menyederhanakan materi dan menstimulasi semangat belajar siswa. Dengan demikian, media video animasi dinilai efektif sebagai alternatif pembelajaran berbasis visual untuk siswa berkebutuhan khusus, khususnya dengan hambatan kognitif seperti lamban belajar.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam kurikulum Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), karena melalui IPA siswa diajak untuk memahami fenomena alam secara ilmiah dan logis. Salah satu materi yang cukup menantang dalam IPA adalah konsep fotosintesis, yang menjelaskan proses tumbuhan dalam menghasilkan makanan sendiri melalui bantuan sinar matahari, air, dan karbon dioksida. Konsep ini bersifat abstrak, tidak dapat dilihat langsung oleh mata, dan memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap hubungan sebab-akibat. Bagi siswa dengan hambatan belajar seperti siswa lamban belajar (slow learner), konsep ini sering kali sulit dipahami hanya melalui metode konvensional seperti ceramah atau buku teks. Siswa lamban belajar memiliki keterbatasan dalam kecepatan proses berpikir, memori jangka pendek, dan kemampuan pemecahan masalah (Isjoni, 2021). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih visual, konkret, dan berulang agar siswa mampu memahami dan menyerap informasi dengan optimal. Tanpa dukungan media yang sesuai, siswa dengan kebutuhan khusus akan mengalami ketertinggalan dalam menguasai materi penting

seperti fotosintesis.

Siswa lamban belajar merupakan kelompok siswa dengan tingkat kecerdasan di bawah rata-rata, namun tidak termasuk kategori tunagrahita. Mereka membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami informasi, dan cenderung mudah lupa jika pembelajaran tidak disajikan secara menarik dan bermakna. Di SDLB Bhakti Luhur Malang, siswa dengan karakteristik lamban belajar menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pembelajaran yang menggunakan media gambar bergerak atau tayangan visual. Mereka lebih mudah berkonsentrasi saat pembelajaran dilakukan melalui pendekatan berbasis visual, seperti gambar, video, atau simulasi. Menurut Damaianti (2018), siswa dengan hambatan intelektual cenderung belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung atau visualisasi konkret yang dapat membantu proses penanaman konsep. Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran berbasis visual menjadi salah satu strategi penting dalam mengakomodasi kebutuhan mereka. Proses belajar yang disesuaikan dengan gaya belajar visual siswa dapat meningkatkan pemahaman dan memperkuat daya ingat mereka terhadap materi yang disampaikan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran berbasis **video animasi** kini menjadi salah satu solusi yang dinilai efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran, khususnya bagi siswa dengan hambatan belajar. Video animasi menggabungkan unsur visual, audio, narasi, dan gerakan yang mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta menyederhanakan konsep abstrak menjadi lebih konkret. Dalam konteks pembelajaran IPA, animasi memungkinkan siswa untuk menyaksikan secara visual proses fotosintesis yang melibatkan cahaya matahari, air, karbon dioksida, dan klorofil secara berurutan dan logis. Hal ini sejalan dengan pendapat Andriyani & Rahmawati (2020) yang menyatakan bahwa media animasi interaktif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran sains karena mampu menjembatani antara konsep teoritis dengan pengalaman visual siswa.

Dengan kata lain, media ini memungkinkan siswa lamban belajar untuk “melihat” proses yang sebelumnya hanya dapat dibayangkan. Ketika siswa mampu memvisualisasikan proses ilmiah seperti fotosintesis, maka tingkat pemahaman dan retensi mereka terhadap materi akan meningkat secara signifikan. Selain memberikan visualisasi yang menarik, video animasi juga memiliki keunggulan dalam aspek pengulangan materi. Siswa lamban belajar sering kali membutuhkan pengulangan materi berkali-kali agar dapat memahami dan mengingat informasi dengan baik. Media video animasi memungkinkan guru atau siswa untuk memutar kembali tayangan sesuai kebutuhan, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara fleksibel dan individual. Dalam penelitian oleh Lestari dan Sugiarto (2019), ditemukan bahwa siswa dengan kebutuhan khusus menunjukkan peningkatan pemahaman konsep setelah menggunakan media pembelajaran berbasis video yang dapat diulang-ulang. Dengan fitur ini, siswa lamban belajar tidak merasa tertinggal atau terbebani karena mereka dapat belajar sesuai kecepatan masing-masing. Selain itu, narasi dalam video juga dapat disesuaikan dengan intonasi pelan dan bahasa sederhana yang memudahkan pemahaman. Video animasi memberikan suasana belajar yang menyenangkan tanpa mengurangi kedalaman materi.

Namun demikian, dalam praktiknya masih sedikit guru di SLB yang menggunakan media video animasi sebagai media pembelajaran utama, khususnya untuk materi fotosintesis. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan akses terhadap media yang sesuai serta kurangnya pelatihan dalam merancang media yang ramah anak berkebutuhan khusus. Di sisi lain, potensi penggunaan video animasi dalam pembelajaran IPA sangat besar, terutama bila disesuaikan dengan karakteristik siswa lamban belajar. Penelitian oleh Fitriyani (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis animasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA di sekolah inklusif, terutama

dalam hal pemahaman konsep dasar dan peningkatan partisipasi aktif siswa. Maka dari itu, dibutuhkan penelitian lanjutan untuk membuktikan efektivitas media ini di lingkungan SLB, khususnya di SDLB Bhakti Luhur Malang. Penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan bukti empiris sekaligus mendorong inovasi pembelajaran bagi guru-guru pendidikan khusus.

SDLB Bhakti Luhur Malang sebagai salah satu lembaga pendidikan yang menaungi siswa dengan berbagai jenis hambatan belajar, termasuk siswa lamban belajar, telah menunjukkan komitmen dalam menyediakan layanan pendidikan yang inklusif dan adaptif. Namun, dalam praktik pembelajaran IPA, guru masih menghadapi kesulitan dalam menyampaikan materi fotosintesis secara optimal kepada siswa lamban belajar karena keterbatasan media yang mendukung gaya belajar visual mereka. Oleh karena itu, penggunaan media video animasi edukatif diharapkan mampu menjawab tantangan tersebut. Sesuai dengan kajian dari Handayani (2020), pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran anak berkebutuhan khusus dapat mempercepat proses penguasaan konsep dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar. Maka dari itu, video animasi dapat menjadi alternatif strategis dalam menyederhanakan materi fotosintesis sekaligus meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Penting untuk menekankan bahwa keberhasilan penggunaan media video animasi tidak hanya bergantung pada keberadaan medianya saja, tetapi juga pada cara guru dalam mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran yang terstruktur dan terarah. Guru perlu memastikan bahwa video animasi yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa lamban belajar serta menyusun kegiatan pendukung setelah pemutaran video untuk memperkuat pemahaman konsep. Menurut Rahayu (2021), keterlibatan aktif guru dalam mengadaptasi media pembelajaran akan memengaruhi sejauh mana siswa dapat menyerap materi secara bermakna. Maka dari itu, pengembangan video animasi yang digunakan dalam penelitian ini akan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan khusus siswa serta prinsip-prinsip universal design for learning (UDL). Dengan pendekatan ini, siswa lamban belajar tidak hanya menjadi penonton pasif, tetapi juga peserta aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan video animasi edukatif memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis pada siswa lamban belajar. Melalui visualisasi yang konkret, pengulangan materi yang fleksibel, dan bahasa yang sederhana, siswa dapat belajar dengan lebih bermakna sesuai gaya dan kecepatan mereka. Namun demikian, masih dibutuhkan kajian empiris di tingkat sekolah luar biasa untuk memastikan efektivitas media ini dalam konteks pembelajaran IPA. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan penggunaan video animasi dalam meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis pada siswa lamban belajar di SDLB Bhakti Luhur Malang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi dalam pengembangan media pembelajaran adaptif yang lebih inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan secara mendalam proses dan dampak penggunaan video animasi dalam pembelajaran konsep fotosintesis bagi siswa lamban belajar di SDLB Bhakti Luhur Malang. Pendekatan kualitatif digunakan karena sesuai untuk menelaah fenomena secara holistik dalam konteks alami, serta mengungkap makna di balik pengalaman belajar siswa berkebutuhan khusus. Menurut Moleong (2019), pendekatan kualitatif bertujuan untuk memahami perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan subjek secara mendalam, bukan sekadar mengukur angka. Dengan metode ini, peneliti dapat mengeksplorasi sejauh mana video animasi mempengaruhi pemahaman siswa lamban

belajar secara kontekstual dan realistis. Fokus penelitian ini adalah mendeskripsikan perubahan perilaku belajar, respons siswa, serta dinamika proses pembelajaran yang terjadi selama penggunaan media.

Subjek dalam penelitian ini adalah enam siswa lamban belajar kelas V di SDLB Bhakti Luhur Malang. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan kriteria siswa yang teridentifikasi memiliki hambatan belajar ringan berdasarkan asesmen guru kelas dan psikolog sekolah. Menurut Sugiyono (2022), teknik purposive sampling digunakan untuk memilih informan yang dinilai paling memahami masalah yang diteliti dan dapat memberikan informasi yang mendalam. Selain siswa, peneliti juga melibatkan guru kelas sebagai informan pendukung yang dapat memberikan gambaran tentang perubahan perilaku dan pemahaman siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian berlangsung selama empat kali pertemuan pembelajaran, termasuk sesi pengamatan dan evaluasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung saat proses pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan lembar observasi partisipatif untuk mencatat keterlibatan, perhatian, ekspresi wajah, serta kemampuan siswa merespon materi dalam video. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada guru dan siswa setelah proses pembelajaran selesai untuk mendapatkan gambaran pengalaman, kesan, dan pemahaman mereka terhadap media yang digunakan. Dokumentasi dalam bentuk foto kegiatan, tangkapan layar video, serta catatan hasil karya siswa digunakan sebagai data pendukung. Pendekatan triangulasi data diterapkan untuk memastikan validitas dan keabsahan data yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan pendapat Santosa (2021) bahwa triangulasi dalam penelitian kualitatif penting untuk memperkuat kredibilitas dan kepercayaan terhadap temuan penelitian.

Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles & Huberman, yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Setelah data dikumpulkan dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, peneliti melakukan reduksi untuk menyaring data penting yang berkaitan langsung dengan fokus penelitian. Kemudian, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif dan tabel kategori, untuk mempermudah pemahaman pola atau kecenderungan yang muncul. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap berdasarkan pola-pola yang muncul selama proses pengamatan dan wawancara. Menurut Creswell yang dikutip dalam Suryana (2020), analisis kualitatif bersifat iteratif, artinya peneliti terus meninjau ulang data selama proses berlangsung untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam empat kali pertemuan di kelas V SDLB Bhakti Luhur Malang dengan melibatkan enam siswa lamban belajar sebagai subjek utama. Berdasarkan hasil observasi awal (pra-pembelajaran), sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar fotosintesis. Saat guru bertanya “bagaimana tumbuhan membuat makanan?”, siswa memberikan jawaban yang tidak sesuai, seperti “dari tanah” atau “dikasih air terus langsung jadi makanan”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami proses ilmiah yang bersifat abstrak karena belum ada visualisasi konkret yang dapat mereka tangkap secara utuh.

Pada pertemuan pertama, guru mengenalkan materi fotosintesis secara verbal dan menggunakan beberapa gambar statis. Respons siswa masih kurang aktif, beberapa tampak tidak fokus dan mudah terdistraksi. Namun, saat video animasi mulai diputar pada pertemuan kedua, terjadi perubahan signifikan dalam perilaku siswa. Mereka tampak lebih fokus, menunjukkan ketertarikan, dan mengikuti alur cerita dalam animasi dengan ekspresi yang antusias. Proses

visualisasi dalam video seperti sinar matahari menyinari daun, air naik dari akar, dan terbentuknya zat makanan membantu siswa melihat hubungan sebab-akibat dalam proses fotosintesis secara konkret.

Dari hasil observasi partisipatif, terlihat adanya peningkatan perhatian dan partisipasi aktif siswa selama sesi pembelajaran berbasis video animasi. Siswa mulai bisa menjawab pertanyaan guru seperti “apa yang dibutuhkan tumbuhan untuk membuat makanan?” dengan jawaban yang lebih mendekati konsep ilmiah, seperti “daun butuh matahari” atau “daunnya minum air dari akar”. Hal ini menunjukkan bahwa pesan visual dalam video animasi mulai membentuk pemahaman konseptual siswa, meskipun masih dalam bentuk bahasa sederhana khas anak lamban belajar.

Pada pertemuan ketiga dan keempat, guru memberikan tugas menggambar urutan proses fotosintesis berdasarkan apa yang mereka lihat di video. Lima dari enam siswa mampu menggambar urutan dengan benar, meskipun masih dengan ilustrasi yang sangat sederhana. Beberapa siswa bahkan memberikan keterangan singkat seperti “matahari bantu daun”, “akar ambil air”, atau “daun buat makanan”. Karya siswa ini menunjukkan bahwa mereka mulai memahami urutan logis dalam proses fotosintesis meskipun tidak sepenuhnya menggunakan istilah ilmiah. Guru menyatakan bahwa hasil ini lebih baik dibandingkan saat menggunakan metode ceramah dan gambar statis sebelumnya.

Wawancara dengan guru kelas juga menguatkan bahwa penggunaan video animasi memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan motivasi belajar siswa. Guru menyampaikan bahwa siswa lamban belajar di kelas tersebut biasanya cepat bosan jika materi disampaikan secara konvensional. Namun, dengan video animasi, mereka menjadi lebih aktif bertanya, memberi komentar, dan bahkan meniru narasi dari video tersebut. Guru menilai media video animasi sangat membantu dalam menjembatani keterbatasan bahasa dan pemahaman abstrak yang selama ini menjadi hambatan utama dalam pembelajaran IPA.

Siswa sendiri, saat diwawancarai, mengaku senang belajar dengan menonton video. Mereka menyebutkan bahwa “lebih enak lihat gambarnya gerak-gerak”, “jadi ngerti kenapa pohon bisa hidup”, dan “aku jadi tahu daun bisa masak makanan sendiri”. Meskipun jawaban mereka masih sangat sederhana dan cenderung bersifat deskriptif emosional, namun ini mencerminkan keterlibatan dan pemahaman mereka terhadap isi pembelajaran. Respon positif ini menunjukkan bahwa media animasi berhasil membangkitkan rasa ingin tahu dan minat belajar mereka terhadap materi sains.

Dokumentasi dalam bentuk foto kegiatan, hasil karya gambar siswa, dan tangkapan layar interaksi kelas mendukung temuan observasi dan wawancara. Terlihat jelas bahwa terjadi peningkatan fokus, keterlibatan, dan kemampuan siswa dalam menyebutkan tahapan proses fotosintesis setelah mereka belajar menggunakan video animasi. Hasil ini menunjukkan bahwa video animasi tidak hanya berperan sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mampu meningkatkan daya tangkap siswa secara keseluruhan.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep fotosintesis pada siswa lamban belajar. Melalui pendekatan visual yang menarik, narasi yang sederhana, dan pengulangan tayangan, siswa dapat membentuk pemahaman konseptual yang lebih kuat. Meskipun terdapat perbedaan kecepatan antarindividu, namun secara keseluruhan penggunaan media ini mampu memfasilitasi kebutuhan belajar siswa secara lebih adaptif dan menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan teori belajar visual yang menekankan bahwa media bergambar atau animasi lebih mudah ditangkap dan diingat oleh anak-anak dengan hambatan kognitif (Damaianti, 2018). Dalam konteks siswa

lamban belajar, kehadiran media visual seperti video animasi dapat membantu mereka memahami proses abstrak secara lebih konkret dan bermakna.

Dari penelitian ini, media video animasi juga terbukti mampu menjembatani keterbatasan daya tangkap siswa, terutama dalam memahami hubungan sebab-akibat antara unsur-unsur fotosintesis seperti cahaya matahari, air, karbon dioksida, dan daun. Ketika siswa hanya diberikan penjelasan verbal, mereka kesulitan membayangkan prosesnya. Namun, dengan tayangan animasi yang bergerak, siswa dapat melihat alur proses secara utuh dan runtut. Hal ini sesuai dengan pendapat Andriyani & Rahmawati (2020) yang menyebutkan bahwa animasi edukatif meningkatkan kapasitas mental representasi siswa terhadap materi yang kompleks.

Proses pembelajaran yang diselingi dengan video animasi juga menciptakan suasana yang lebih interaktif dan menyenangkan. Dalam observasi kelas, siswa lamban belajar menunjukkan keterlibatan aktif selama tayangan berlangsung, seperti tertawa, menunjuk, dan menirukan narasi dalam video. Keterlibatan emosi ini penting karena dapat meningkatkan memori jangka panjang siswa terhadap isi materi. Handayani (2020) menekankan bahwa media pembelajaran yang merangsang afeksi siswa akan meningkatkan konsentrasi dan retensi materi, khususnya bagi anak-anak dengan hambatan belajar.

Guru juga mengakui bahwa pembelajaran menggunakan video animasi membuat siswa lebih mudah diarahkan dan lebih aktif dalam berdiskusi. Sebelumnya, guru sering mengalami kesulitan menjaga fokus siswa saat menggunakan metode ceramah atau media gambar statis. Namun, dengan tayangan animasi, siswa menjadi lebih tertarik dan menunjukkan rasa ingin tahu yang lebih besar. Temuan ini menguatkan pernyataan Santosa (2021) bahwa media digital yang dirancang adaptif dan komunikatif dapat meningkatkan efektivitas interaksi guru-siswa di ruang kelas SLB.

Media video animasi juga memberikan peluang untuk diferensiasi belajar. Siswa dapat menonton ulang tayangan dengan kecepatan masing-masing, baik di sekolah maupun di rumah. Bagi siswa lamban belajar yang membutuhkan pengulangan informasi, media ini sangat sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa video animasi bukan hanya alat bantu sekali pakai, tetapi juga merupakan sumber belajar berkelanjutan yang fleksibel. Menurut Fitriyani (2022), pembelajaran berbasis teknologi visual membuka ruang bagi pendekatan pembelajaran individual yang lebih ramah terhadap kebutuhan khusus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi fotosintesis, mampu meningkatkan pemahaman siswa lamban belajar secara signifikan. Hal ini terlihat dari perubahan perilaku belajar siswa, mulai dari meningkatnya perhatian, antusiasme dalam mengikuti pembelajaran, hingga kemampuan mereka dalam menjelaskan kembali proses fotosintesis melalui gambar dan narasi sederhana. Media visual yang bergerak memberikan kemudahan bagi siswa dalam menangkap dan mengaitkan informasi yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

Video animasi memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Tayangan yang menarik secara visual dan audio mampu merangsang daya tangkap serta mempertahankan fokus siswa selama proses belajar berlangsung. Selain itu, melalui animasi yang menyajikan proses fotosintesis secara bertahap dan logis, siswa mampu memahami hubungan antara sinar matahari, air, karbon dioksida, dan daun dalam membentuk makanan. Pendekatan ini sangat sesuai untuk siswa dengan hambatan kognitif ringan seperti lamban belajar yang

cenderung membutuhkan media pembelajaran konkret, berulang, dan menarik.

Selain dari sisi siswa, peran guru sebagai fasilitator juga menjadi penentu keberhasilan pembelajaran berbasis video animasi. Guru yang aktif memberikan penguatan, menyesuaikan tempo tayangan, serta melibatkan siswa dalam diskusi pasca-tayangan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna. Kombinasi antara media yang sesuai dan pendekatan pedagogis yang humanis menjadikan proses belajar tidak hanya efektif tetapi juga menyenangkan bagi siswa dengan kebutuhan khusus.

Dengan demikian, penggunaan video animasi dapat direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif dan adaptif untuk meningkatkan pemahaman konsep sains pada siswa lamban belajar di sekolah luar biasa. Penelitian ini membuka peluang bagi guru, sekolah, maupun pengembang media untuk lebih banyak menghadirkan konten edukatif visual yang kontekstual, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik berkebutuhan khusus. Penggunaan media yang tepat bukan hanya mendukung pencapaian tujuan belajar, tetapi juga membantu membangun rasa percaya diri dan minat belajar siswa secara berkelanjutan

DAFTAR REFERENSI

- Andriyani, N., & Rahmawati, F. (2020). *Penggunaan Media Animasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 7(2), 102–110. <https://doi.org/10.21009/JIPD.072.02>
- Damaianti, V. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Visual bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: UPI Press.
- Fitriyani, R. (2022). *Penerapan Media Digital untuk Pembelajaran Inklusif di Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Khusus, 13(1), 45–56. <https://doi.org/10.17509/jpk.v13i1.38921>
- Handayani, T. (2020). *Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Berkebutuhan Khusus dengan Media Visual Interaktif*. Jurnal Psikopedagogia, 9(1), 21–29. <https://doi.org/10.12928/psikopedagogia.v9i1.14967>
- Isjoni. (2021). *Pendidikan Inklusif: Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, M., & Sugiarto, D. (2019). *Pengaruh Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Disabilitas Intelektual*. Jurnal Pendidikan Khusus Indonesia, 5(2), 66–72.
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, S. (2021). *Peran Guru dalam Pemanfaatan Media Video Animasi untuk Pembelajaran IPA di SLB*. Jurnal Pendidikan Luar Biasa, 15(2), 84–92. <https://doi.org/10.24114/jplb.v15i2.27638>
- Santosa, H. B. (2021). *Strategi Inovatif Pembelajaran Adaptif Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Deepublish.
- Santosa, R. (2021). *Penelitian Kualitatif Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sari, D. P., & Rahmah, T. (2021). *Pengaruh Penggunaan Video Edukatif Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Siswa Berkebutuhan Khusus*. Jurnal Pendidikan Luar Biasa, 11(1), 12–20.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, D. (2020). *Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 10(3), 188–197.
- Yuliani, E. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Animasi untuk Anak Disabilitas Intelektual*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 22(2), 134–142.