

VALIDITAS MEDIA TUAS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA

Salafudin¹, Noer Afidah²

^{1,2}Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari

¹udinsalaf01@gmail.com

²noerafidah1985@gmail.com

Abstract: Learning media is an important part of learning activities that serves to help convey messages from various learning sources in an effective and planned manner, so that learning objectives will be achieved. But so far, teachers rarely use learning media, so they have difficulty in conveying material to students. This causes learning activities to seem boring and students often have difficulty understanding the material. This problem usually occurs in materials that require a high level of understanding, such as simple plane materials, especially the discussion of levers. This study aims to develop lever media as a learning medium for VIII grade junior high school students on simple planes. This study uses the ADDIE development method which includes the analysis stage, the design stage, the development stage, the implementation stage, and the evaluation stage. The feasibility of the product developed in this study was obtained from the evaluation of the validation sheet by media expert validators and material experts, namely two science education lecturers at Hasyim Asy'ari University Tebuireng Jombang, and the practitioner validator, a science teacher from SMP Negeri 1 Jombang. From the assessment of the validation sheet obtained results in the form of qualitative and quantitative data. Qualitative data in the form of suggestions and input are used as a reference to improve and revise the lever media developed. While the quantitative data is processed to get the value of the validity of the developed lever media. Based on the results of the lever media validation assessment, it was obtained an average score of 3.82 in the very good category and a validity score of 95.5% in the very valid category.

Keywords: Learning Media, Lever Media, Simple Plane

Abstrak: Media pembelajaran merupakan salah satu bagian penting dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi untuk membantu menyampaikan pesan dari berbagai sumber belajar secara efektif dan terencana, sehingga akan tercapai tujuan pembelajaran. Namun selama ini guru jarang menggunakan media pembelajaran, sehingga mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi kepada siswa. Hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran terkesan membosankan dan siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Permasalahan ini biasanya terjadi pada materi-materi yang membutuhkan pemahaman yang tinggi, seperti materi pesawat sederhana khususnya pembahasan tentang tuas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media tuas sebagai media pembelajaran untuk siswa SMP kelas VIII pada materi pesawat sederhana. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis (analyze), tahap desain (design), tahap pengembangan (development), tahap implementasi (implementation), dan tahap evaluasi (evaluation). Kelayakan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini didapatkan dari penilaian lembar validasi oleh validator ahli media dan ahli materi yaitu dua orang dosen pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang, serta validator praktisi yaitu seorang guru IPA dari SMP Negeri 1 Jombang. Dari penilaian lembar validasi didapatkan hasil berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan masukan yang digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki dan merevisi media tuas yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif diolah untuk mendapatkan nilai validitas media tuas yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penilaian validasi media tuas didapatkan skor rata-rata sebesar 3,82 kategori sangat baik dan skor kevalidan sebesar 95,5% kategori sangat valid.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Media Tuas, Pesawat Sederhana

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan salah satu usaha sadar pendidik atau guru untuk membantu para siswa supaya siswa bisa belajar sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. Pembelajaran adalah perubahan perilaku yang bertahan lama dan merupakan konsekuensi dari praktik atau latihan yang diulang. Pembelajaran mengandung pengertian bahwa subjek belajar harus dibelajarkan, bukan diajarkan (Thobroni, 2016). Bagian pembelajaran berada di tiga kategori utama, yaitu guru, bahan ajar, dan siswa. Interaksi antara tiga bagian pokok tersebut meliputi teknik pembelajaran, media pembelajaran dan penataan lingkungan tempat belajar, sehingga menciptakan tujuan pembelajaran IPA yang telah direncanakan (Sumiati & asra, 2013). Proses pembelajaran bisa dikatakan berhasil jika di dalamnya terdapat metode, teknik, maupun pendekatan tertentu sesuai dengan tujuan, materi, sumber dan karakteristik siswa.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila dapat mendorong dan memotivasi siswa agar mampu belajar secara mandiri. Siswa belajar secara mandiri untuk mendapatkan pengetahuan, pemahaman, dan ketrampilan selama kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran IPA, siswa bukan hanya sekedar harus menguasai suatu konsep atau materi saja, tetapi lebih dari itu siswa harus dapat turut berperan aktif untuk mendapatkan pengalaman secara langsung dalam sebuah proses penemuan konsep. Dalam kegiatan proses menemukan sebuah konsep, salah satunya adalah melalui penggunaan media pembelajaran (Kusumawati, 2019).

Media pembelajaran merupakan alat untuk membantu mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Atau dengan kata lain media pembelajaran merupakan sesuatu yang berfungsi untuk

menyampaikan sebuah pesan dari berbagai macam sumber belajar secara terencana, sehingga dapat tercipta lingkungan belajar yang kondusif dan efektif (Marti, 2012). Media pembelajaran merupakan salah satu sumber yang bisa menjadi perantara tersampainya hal-hal yang berhubungan dengan pendidikan dari guru kepada siswa pada saat proses pembelajaran (Wiranto, Media dalam pembelajaran, 2016).

Kehadiran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar mempunyai peran yang penting, karena kurang jelasnya materi pembelajaran dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara (Wiranto, Media dalam pembelajaran, 2016). Namun demikian selama ini guru jarang menggunakan media pembelajaran, hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan, bahkan seringkali siswa merasa bosan dan kurang antusias selama kegiatan pembelajaran. Permasalahan seperti ini kerap terjadi terutama pada materi-materi yang membutuhkan pemahaman yang tinggi. Materi pesawat sederhana merupakan salah satu materi yang membutuhkan media pembelajaran agar lebih mudah untuk memahaminya.

Istilah pesawat sederhana berasal dari dua kata, yaitu "pesawat" dan "sederhana". Kata pesawat diartikan sebagai peralatan yang dapat memudahkan dan mempercepat aktivitas manusia. Sedangkan kata "sederhana" ditunjukkan pada penggunaan alat-alat tersebut yang sederhana, atas dasar itu disebutlah istilah "pesawat sederhana". Pesawat sederhana merupakan salah satu dampak mula-mula dari kemajuan serta perkembangan sains dan teknologi. Sehingga, analogi logis dalam hal ini menunjukkan bahwa pesatnya kemajuan teknologi saat ini tidak terpisahkan dari perkembangan sains. Pesawat sederhana merupakan prinsip sesuatu yang

memudahkan aktifitas manusia, meliputi tuas, bidang miring, katrol dan roda berporos (Fatonah, 2020).

Tuas merupakan jenis pesawat sederhana untuk mengubah hasil dari suatu gaya. Hal ini dianalogikan kepada sebuah “batang pengungkit” dengan tiga titik, yakni titik tumpu, titik kuasa, dan titik beban. Tuas digolongkan menjadi tiga bagian, yakni: (1) tuas kategori pertama, yakni tuas yang titik tumpunya berada di antara titik beban dan titik kuasa. Contoh: gunting, linggis, palu; (2) tuas kategori kedua, yakni tuas yang titik bebannya berada di antara titik tumpu dan titik kuasa. Contoh: pemotong kertas; dan (3) tuas kategori ketiga, yakni tuas yang titik kuasanya berada diantara titik tumpu dan titik beban. Contoh: sekop dan stepless (Fatonah, 2020).

Materi tuas (pesawat sederhana) merupakan salah satu materi IPA kelas VIII yang sering muncul pada soal ujian nasional. Berdasarkan rekam jejak soal ujian nasional diketahui bahwa tingkat kesukaran materi ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Dalam dua tahun terakhir soal yang muncul sudah pada ranah C4 (analisa) (Kusumawati, 2019).

Adapun penelitian yang relevan terkait dengan pengembangan media tuas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Amrullah, (2016) dari jurnal yang berjudul “Penggunaan Media Benda Konkret Pada Pembelajaran IPA Kelas V Materi Pesawat Sederhana Di Mi Cokroaminoto 01 Bondolharjo Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara” dapat diperoleh rata-rata 82% menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian relevan yang lain terkait pengembangan media tuas oleh Kusumawati (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media tuas dalam pembelajaran pesawat sederhana dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Persentase siswa yang mencapai

KKM meningkat 24% pada kelompok bawah dan 15,3% pada kelompok atas.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Reyzal menjelaskan bahwa model pengembangan ADDIE yaitu model desain pembelajaran yang memiliki landasan pada pendekatan sistem yang efektif serta efisien. Selain itu, pada setiap fase dilakukan evaluasi sebelum dilanjutkan pada fase selanjutnya sehingga dalam prosesnya bersifat interaktif (Reyzal, 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas maka ada beberapa cara yang bisa untuk meningkatkan minat belajar siswa. Cara tersebut adalah menggunakan media pembelajaran yang edukatif dan menyenangkan. Media pembelajaran tuas bisa dijadikan solusi yang bisa digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media tuas sebagai media pembelajaran siswa SMP kelas VIII pada materi pesawat sederhana.

Metode

Rancangan prosedur penelitian ini disusun sesuai tahapan model pengembangan yang telah dipilih yaitu model pengembangan ADDIE dengan mengecualikan tahapan *Implementation*.

Produk dari penelitian pengembangan ini akan dikembangkan berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan yang akan dijabarkan sebagaimana tahap ADDIE:

1. Analisis (*analyze*)

Dalam tahap analisis dilakukan beberapa tindakan, yaitu menganalisis kurikulum dan materi serta menganalisis siswa. Setelah itu mengevaluasi tahapan ini sebelum dilanjutkan pada tahap design (desain)

2. Desain (*design*)

Dalam tahap desain akan ditentukan unsur-unsur yang akan dimasukkan serta dikembangkan ke dalam media pembelajaran. Beberapa

hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Mengumpulkan referensi sebanyak banyaknya materi pesawat sederhana kelas VIII.
- b. Membuat desain media tuas yang berisikan materi pesawat sederhana.
- c. Membuat petunjuk menggunakan media tuas dengan materi pesawat sederhana.
- d. Mengkonsultasikan design pengembangan media tuas kepada dosen pembimbing.
- e. Mengevaluasi dan memperbaiki desain apabila perlu dilakukan (sesuai saran dosen pembimbing)

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan yaitu menyusun atau membuat media pembelajaran. Media tuas yang berisi materi pesawat sederhana dibuat dengan mengacu pada desain yang telah disetujui oleh dosen pembimbing. Media tuas tersebut dibuat dari kayu bentuk tiga dimensi, lalu dipotong sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, sehingga membentuk sebuah jungkat jungkit. Ketika media tuas sudah jadi, tidak lupa untuk dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Apabila dosen pembimbing tidak menyetujui media pembelajaran tersebut, maka akan dilakukan revisi hingga media disetujui hingga menjadi media tuas. Kemudian media yang telah jadi akan divalidasi oleh guru dan dosen sebagai ahli materi dan media. Seperti halnya konsultasi pada dosen pembimbing, pada saat validasi juga dilakukan revisi apabila validator tidak menyetujui. Revisi dilakukan hingga media valid dan didapatkan produk akhir

4. Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan di tiap-tiap tahap ADDIE. Jadi, setelah

menyelesaikan satu tahap, maka dilakukan evaluasi yang kemudian dilakukan revisi. Revisi bisa terjadi berulang-ulang sesuai hasil evaluasi pertahap hingga dinilai layak.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu validasi ahli. Validasi ahli yang diperoleh akan dianalisis dengan melihat hasil penilaian media tuas oleh para ahli. Hasil analisis digunakan untuk masukan dalam melakukan revisi atau penyempurnaan media tuas yang digunakan.

Sebelumnya peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai pembelajaran yang akan berlangsung kemudian membagikan lembar kerja siswa, siswa melaksanakan prosedur yang sudah diberikan, dan terakhir pengamat melaksanakan penilaian sikap sosial terhadap siswa.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis deskriptif. Teknik analisis tersebut yaitu analisis hasil uji validitas. Analisis hasil uji validitas terhadap media tuas yaitu menggunakan teknik deskriptif presentase dengan rumus:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Total Skor dari validator}}{\text{Jumlah validator}} \times 100\%$$

Perhitungan rata-rata skor hasil validasi akan diinterpretasikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Prosentase Hasil Validasi

Validitas (%)	Kualifikasi	Nilai
80,6-100	Sangat Valid	A
60,6-80,5	valid	B
40,6-60,5	Cukup valid	C
< 40,5	Kurang valid	D

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan ini berupa media tuas yang digunakan sebagai media pembelajaran materi

pesawat sederhana untuk siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini mengacu pada proses pengembangan model ADDIE dengan mengecualikan tahap implementasi.

Pada tahap analisis kurikulum, diketahui bahwa SMPN di Jombang menggunakan kurikulum 2013. Sedangkan dari analisis materi berdasarkan hasil angket yang disebarakan kepada siswa kelas VIII diketahui bahwa 69,9% siswa merasa materi pesawat sederhana termasuk materi yang sulit untuk dipahami. Dari analisis siswa diketahui bahwa 66,8% siswa lebih menyukai penggunaan media pembelajaran selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Tahap kedua adalah perancangan produk yang meliputi pengumpulan referensi materi pesawat sederhana, membuat rancangan awal media tuas berdasarkan tujuan dan indikator pembelajaran yang telah disusun, selanjutnya mengkonsultasikan desain atau rancangan produk kepada dosen pembimbing.

Tahap ketiga adalah tahap pengembangan produk. Tahap ini dilakukan dengan: (1) Pemilihan bahan yang digunakan untuk membuat media. (2) Pembuatan dan penyusunan media tuas. (3) Mengkonsultasikan produk yang telah dikembangkan kepada dosen pembimbing.

Satu set media tuas yang dikembangkan terdiri dari 1 buah box pembungkus kemasan media tuas, 1 lembar petunjuk penggunaan media tuas, 1 buah jungkat-jungkit berukuran 40×5×40 cm, 1 buah *dynamometer* (ukuran 3 N), 3 buah beban (berukuran 100 g).

Tahap selanjutnya adalah validasi. Validasi dilakukan oleh dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru SMP selaku ahli praktisi. Terdapat beberapa aspek yang divalidasi dalam media tuas seperti aspek pembelajaran,

aspek rekayasa media, aspek penyajian media, dan aspek penulisan.

Berdasarkan hasil validasi media yang dikembangkan, diperoleh skor validitas dari setiap kategori. Kevalidan media tuas dari aspek materi mendapatkan skor rata-rata sebesar 94,2% dengan kategori sangat valid. Ketidaksempurnaan skor dapat disebabkan adanya indikator pembelajaran yang tidak tercantum. Kevalidan media tuas dari aspek media mendapatkan skor rata-rata sebesar 92,30% dengan kategori sangat valid. Ketidaksempurnaan skor dapat disebabkan tidak adanya alat keseimbangan pada media tuas. Kevalidan media tuas dari guru IPA SMPN di Jombang mendapatkan skor rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Rata-rata keseluruhan hasil validasi dari dosen ahli materi, dosen ahli media dan guru SMP mendapat skor 95,5% (kategori sangat valid).

Tabel 2. Hasil Validasi Media Tuas

No	Validasi	Skor (%)	Keterangan
1	Dosen ahli materi	94,2	Sangat valid
2	Dosen ahli media	92,30	Sangat valid
3	Ahli praktisi	100	Sangat Valid
Skor rata-rata		95,5	Sangat Valid

Keunggulan dari media tuas ini antara lain: 1) Berbentuk 3 dimensi yang bisa menarik minat siswa ketika digunakan. 2) Media awet dikarenakan terbuat dari bahan dasar kayu. 3) Praktis karena mudah dipindahkan kemana saja. 4) Sebagai alat peraga sehingga memberikan suatu pengalaman langsung kepada siswa. 5) Disertai dengan sebuah panduan penggunaan media, sehingga diharapkan para siswa tidak akan

mengalami masalah pada saat menggunakan media tuas.

Sedangkan kekurangan dari media tuas ini meliputi: 1) Terbatasnya materi yang diajarkan. 2) Biaya untuk merangkai dan membuat media cukup mahal. 3) Media tidak bisa memberikan banyak contoh hanya beberapa saja.

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan produk berupa media tuas yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas VIII SMP pada materi pesawat sederhana. 2) Produk yang dikembangkan sesuai dengan empat tahapan pada model ADDIE yang meliputi tahap analisis, tahap perencanaan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi, 3) Hasil uji validasi oleh validator dinyatakan bahwa media tuas yang dikembangkan sangat valid sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas VIII SMP materi pesawat sederhana dengan skor rata-rata sebesar 95,5%.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fatonah. (2020). *Pesawat Sederhana*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) Press.
- Kusumawati E, dkk. (2019). *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Pesawat Sederhana Melalui Media Tuas pada Kelompok Atas dan Kelompok Bawah Siswa Kelas VIII MTs Nurul Ulum Kota Malang Tahun Pelajaran 2018/2019*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika dan Pembelajarannya 2019 Universitas Negeri Malang.

Reyzal. (2011, Mei 12). *Model Pengembangan ADDIE*. Retrieved from <http://jurnalpdf.info/pdf/model-pengembangan-addie.html>.

Sumiati, & Asra. (2013). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.

Thobroni. (2016). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Trianto. (2016). *Disain pengembangan pembelajaran tematik bagi anak usia dini TK/RA dan anak kelasawal SD/MI*. Jakarta: Kencana.

Wiranto. (2016). *Media dalam pembelajaran*. Bandung: ITB Press.