



Media Pembelajaran Sistem Tata Surya dalam Pembelajaran IPAS di SD

Nora Audina¹, Zulmi Aryani²

STKIP Widyaswara Indonesia

Noraaudina3@gmail.com aryanizulmi@gmail.com

Abstract

The creation of this solar system teaching aid aims to facilitate students' understanding of the solar system, which consists of the Sun and its planets. The model is made using simple, easily accessible materials such as styrofoam, manila paper, toothpicks, double-sided tape, and acrylic paint. This model is designed to illustrate the positions and orbits of the planets in the solar system in an interactive and easily understandable way. The steps for creating the model include preparing the background, making styrofoam balls to represent the planets and the Sun, determining the planetary orbits using toothpicks, and adding labels for each planet. The results of this project show that with simple materials, students can achieve a better understanding of the order and positions of the planets within the solar system. This model can be used as an effective teaching tool to clarify abstract astronomical concepts. It is hoped that this educational tool will increase student engagement in learning and provide a clear visual representation of the solar system.

Keywords: *Solar system, teaching aid, planets, Sun, styrofoam, interactive learning, educational model, orbit, planetary positions, acrylic paint, hands-on learning, astronomy.*

Abstrak

Pembuatan alat bantu pengajaran tata surya ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman siswa mengenai tata surya, yang terdiri dari Matahari dan planet-planetnya. Model ini dibuat menggunakan bahan-bahan sederhana dan mudah ditemukan seperti styrofoam, kertas manila, tusuk gigi, double-sided tape. Model ini dirancang untuk menggambarkan posisi dan orbit planet-planet dalam tata surya secara interaktif dan mudah dipahami. Langkah-langkah pembuatan model ini meliputi persiapan latar belakang, pembuatan bola styrofoam untuk mewakili planet-planet dan Matahari, penentuan

orbit planet menggunakan tusuk gigi, serta penambahan label untuk setiap planet. Hasil dari proyek ini menunjukkan bahwa dengan bahan-bahan sederhana, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai urutan dan posisi planet dalam tata surya. Model ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengajaran yang efektif untuk menjelaskan konsep-konsep astronomi yang abstrak. Diharapkan alat pendidikan ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan memberikan representasi visual yang jelas mengenai tata surya.

Kata kunci: Tata surya, alat bantu pengajaran, planet-planet, Matahari, styrofoam, pembelajaran interaktif, model pendidikan, orbit, posisi planet, cat akrilik, pembelajaran langsung, astronomi.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Pembelajaran adalah proses yang kompleks dan dinamis yang melibatkan perubahan perilaku, pengetahuan, dan kemampuan individu melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi. Kemendikbud (2013) Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar untuk mencapai tujuan belajar. Menurut Gagne Pembelajaran adalah proses perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman. Bloom (1956) Pembelajaran adalah proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai melalui pengalaman. Piaget (1954): Pembelajaran adalah proses konstruksi pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Vygotsky (1978) Pembelajaran adalah proses sosial yang melibatkan interaksi antara individu dengan lingkungan sosial. Bruner (1960) Pembelajaran adalah proses memperoleh pengetahuan melalui proses discovery. Dewey (1916) Pembelajaran adalah proses memperoleh pengalaman dan pengetahuan melalui kegiatan praktis.

Slavin (2006) Pembelajaran adalah proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui kerja sama.

Johnson (2009) Pembelajaran adalah proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan

melalui pengalaman nyata.

Pembelajaran adalah proses kompleks yang melibatkan perubahan perilaku, pengetahuan, dan kemampuan individu melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi. Proses ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti lingkungan, sosial, dan individu.

Guru merupakan salah satu profesi yang memegang peranan sangat penting dalam dunia pendidikan. Guru tidak hanya berperan sebagai pengajar saja tetapi juga sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator dalam proses belajar mengajar. Sebagai pendidik, guru tidak hanya menularkan ilmu kepada peserta didik, namun juga membentuk karakter, sikap, dan nilai-nilai yang baik bagi masa depannya. Peran seorang guru sangat kompleks dan mencakup berbagai aspek kehidupan siswa. Dalam hal ini guru tidak hanya sekedar pembawa materi pendidikan, namun juga menjadi teladan dalam kehidupan sehari-hari. Seorang guru yang baik dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan bermanfaat, di mana siswa merasa nyaman belajar dan berkembang. Selain itu, guru harus mampu memahami kebutuhan dan potensi setiap siswa serta menemukan pendekatan yang tepat agar proses pembelajaran berlangsung efektif.

Tanggung jawab utama seorang guru adalah mendidik siswa dan mengubah mereka menjadi manusia yang cerdas secara intelektual, sosial dan emosional. Oleh karena itu, guru harus terus-menerus mengembangkan kompetensinya, baik dari segi pengetahuan akademis, keterampilan pedagogik, maupun keterampilan interpersonal. Peningkatan profesionalisme guru merupakan kunci terpenting untuk menghasilkan pendidikan tinggi yang bermutu. Seorang guru harus mampu mengembangkan kreatifitasnya dalam pembelajaran sehingga mampu menarik minat belajar peserta didik.

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran dengan memudahkan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Bahan ajar merupakan media pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak khususnya topik astronomi di kelas IPAS. Tata surya sebagai sistem matahari dan planet-planetnya merupakan topik yang sering diajarkan di sekolah dasar dan menengah. Untuk memudahkan pemahaman, telah dibuat materi pendidikan untuk membantu siswa mengenal dan memahami posisi dan pergerakan planet-planet mengelilingi matahari. Tujuan dari materi ini adalah untuk membuat model tata surya yang sederhana namun efektif dengan menggunakan bahan yang mudah ditemukan dan dapat dibuat di kelas atau di rumah.



2. Tujuan

3. Manfaat

B. Metode Penelitian

Bahan-bahan yg Dibutuhkan:

Styrofoam (buat menciptakan bola-bola yg mewakili planet & Matahari) Kertas Manila (buat menciptakan latar belakang atau poster) Tusuk Gigi (buat memilih orbit planet) Double-Sided Tape (buat merekatkan elemen-elemen contoh) Cat Akrilik (buat mewarnai bola styrofoam) Gunting & Pisau Cutter (buat memotong bahan) Penggaris (buat mengukur posisi orbit planet) Pensil (buat memberi perindikasi dalam kertas manila & bahan lainnya)

Langkah Langkah Pembuatannya :

1. Menyiapkan Latar Belakang

Ambil selembar kertas karton manila hitam. Kertas karton hitam ini akan menjadi latar belakang untuk model tata surya. Latar belakang berwarna gelap ini akan memberikan kontras yang baik dengan warna planet yang cerah.

Setelah itu, tentukan area untuk menggambar orbit planet. Anda bisa menggunakan penggaris untuk menggambar garis lurus yang mewakili orbit planet yang mengelilingi Matahari.

Gambarlah orbit planet-planet sesuai dengan urutan mereka dari Matahari (contoh: orbit Merkurius paling dekat dengan Matahari, kemudian Venus, Bumi, Mars, dan seterusnya).

2. Membuat Matahari dan Planet dari Styrofoam

Matahari : Ambil bola styrofoam besar untuk menggambarkan Matahari. Warnai bola styrofoam dengan warna kuning atau oranye menggunakan cat akrilik. Anda juga bisa memberikan sedikit detail tambahan untuk menggambarkan atmosfer Matahari jika diinginkan.

Planet-Planet: Ambil beberapa bola styrofoam kecil untuk menggambarkan planet-planet lainnya. Setiap bola planet dicat dengan warna yang sesuai dengan karakter planet tersebut (misalnya: merah untuk Mars, biru untuk Bumi, hijau untuk Venus, dll.).

3. Menentukan Orbit dan Menempelkan Planet pada Tusuk Gigi Setelah semua planet selesai diwarnai, tentukan posisi orbit setiap planet pada kertas karton manila. Anda bisa menggambar garis orbit atau hanya menandai posisi di mana planet akan ditempatkan. Potong tusuk gigi sesuai panjang yang diperlukan untuk menempelkan planet pada orbitnya. Tusuk gigi akan berfungsi sebagai penyangga untuk menempelkan bola planet pada posisi orbitnya. Pasang tusuk gigi secara vertikal pada titik orbit yang telah digambar di kertas karton. Setiap tusuk gigi akan menjadi tempat untuk menempelkan bola planet. Tempelkan bola styrofoam planet pada ujung tusuk gigi menggunakan sedikit double tip atau lem agar bola planet tetap stabil pada posisi orbit

4. Menambahkan Label dan Informasi Planet Buat label untuk masing-masing planet menggunakan kertas karton kecil yang dipotong sesuai ukuran. Tuliskan nama planet pada label tersebut (misalnya: Merkurius, Venus, Bumi, dll.).

Tempelkan label tersebut di sekitar masing-masing planet menggunakan double tip atau lem agar label mudah terbaca oleh siswa.

5. Penyelesaian dan Pengujian

Setelah semua planet terpasang dan label selesai, periksa kestabilan model. Pastikan planet-planet terpasang dengan baik dan tidak mudah jatuh.

Model tata surya dapat diletakkan di meja atau dipasang pada dinding untuk dipresentasikan kepada siswa.

C. Hasil dan Pembahasan

Menurut Arshad, A. (2011) media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa dan meningkatkan pemahaman konten, termasuk konten yang lebih abstrak seperti konsep tata surya

Katz & Kahn (1978) Katz & Kahn mengartikan media menjadi indera yg dipakai buat membicarakan warta berdasarkan pengirim pesan pada penerima pesan. Dalam konteks pendidikan, media sebagai saluran buat membicarakan materi pembelajaran pada siswa, baik melalui audio, visual, juga keduanya (audio-visual). Media dipakai buat memperjelas pesan, mengurangi kerumitan, & memperkaya pengalaman belajar siswa. Heinich, Molenda, and Russell (1982) berpendapat bahwa, media merupakan segala bentuk saluran yg dipakai buat membicarakan warta pada bentuk verbal, visual, & audio, yg bertujuan buat membantu proses belajar. Mereka pula menekankan bahwa media bukan hanya indera bantu, namun pula adalah wahana yg mendukung proses hubungan pada pembelajaran.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dan merangsang siswa untuk belajar. Media ini dapat berupa benda konkret,

seperti buku, gambar, video, atau alat peraga, atau dapat berupa konsep abstrak, seperti bahasa, simbol, atau ide

Mialso, Y. (2004). Media Pembelajaran Mialso menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memperlancar komunikasi antara guru dan siswa. Media tersebut dapat berupa gambar, model, atau alat lain yang membantu siswa dalam memahami materi, misalnya tata surya. Alat peraga tata surya yang dibuat menggunakan bahan-bahan sederhana seperti styrofoam, tusuk gigi, karton manila, dan gambar cetakan berhasil menunjukkan urutan planet-planet dalam sistem tata surya. Meskipun model ini sederhana, namun cukup efektif dalam menggambarkan posisi dan urutan planet serta memberikan gambaran visual yang jelas mengenai tata surya. Dengan adanya label planet yang tertempel pada model, siswa juga dapat dengan mudah mengenali nama-nama planet dan mempelajari urutannya. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan model ini adalah: Keamanan saat menggunakan silet dan pisau untuk memotong styrofoam atau bahan lainnya. Keteraturan orbit planet harus diperhatikan agar model terlihat lebih rapi dan mudah

dipahami. Ketelitian dalam pengecatan planet agar warna yang digunakan sesuai dengan ciri khas planet tersebut.

beberapa manfaatnya:

1. Meningkatkan Pemahaman Konseptual: Visualisasi: Model 3D membantu siswa memvisualisasikan tata surya dan memahami posisi relatif setiap planet, serta jaraknya dari matahari.

2. Skala: Dengan menggunakan skala yang proporsional, siswa dapat memahami perbandingan ukuran planet dan jarak antar planet dengan lebih baik.

3. Interaktivitas: Siswa dapat memegang, memutar, dan mengamati model tata surya secara langsung, sehingga meningkatkan pemahaman dan daya ingat mereka.

4. Mendorong Keterampilan Berpikir dan Kreativitas, Keterampilan Motorik: Proses pembuatan model, seperti memotong styrofoam, mengecat, dan menempel, membantu mengembangkan keterampilan motorik halus dan koordinasi mata-tangan siswa. Keterampilan Berpikir: Membuat model tata surya memerlukan pemikiran logis, perencanaan, dan pemecahan masalah. Misalnya, siswa perlu menentukan skala

yang tepat, memilih warna yang sesuai, dan menata planet dengan urutan yang benar. Kreativitas: Siswa dapat mengekspresikan kreativitas mereka dengan menambahkan detail dan hiasan pada model tata surya, seperti cincin Saturnus, awan Jupiter, atau kawah bulan.

5. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar, Menarik dan Menyenangkan: Membuat model tata surya merupakan kegiatan yang menarik dan menyenangkan bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk belajar tentang tata surya. Peran Aktif, Siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan terlibat langsung dalam pembuatan model, bukan hanya mendengarkan penjelasan guru.

6. Membantu Membangun Keterampilan Sosial, Kerja Sama Jika dibuat secara kelompok, model tata surya dapat membantu siswa belajar bekerja sama, berbagi ide, dan menyelesaikan tugas bersama-sama. Dapat meningkatkan Komunikasi antar Siswa dapat saling berdiskusi dan berkomunikasi tentang tata surya selama proses pembuatan model.

7. Meningkatkan Keterampilan Presentasi,

Presentasi Model Siswa dapat mempresentasikan model tata surya yang mereka buat kepada teman sekelas atau guru, sehingga meningkatkan keterampilan berbicara di depan umum dan kemampuan menyampaikan informasi secara jelas.

D. Kesimpulan

Pembuatan alat peraga tata surya ini membuktikan bahwa dengan bahan yang sederhana dan mudah didapat, seperti styrofoam, karton manila, dan double tip, kita dapat menciptakan sebuah model tata surya yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dasar astronomi. Alat peraga ini tidak hanya memperjelas posisi dan urutan planet-planet, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang menarik bagi siswa untuk belajar tentang tata surya secara visual dan interaktif. Dengan alat peraga tata surya ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat konsep-konsep tata surya yang sebelumnya mungkin sulit dibayangkan secara abstrak.

Daftar pustaka

- Arshad, A. (2011). *Pengertian Media Pembelajaran sebagai media Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta:

- Rineka Cipta.
Heinig, R., Molenda, M., & Russell, JD
(1982). *Media pendidikan dan teknologi baru dalam pendidikan*.
New York:
Katz, E. & Kahn, R. L. (1978). Psikologi sosial organisasi. New York: Wiley.
Mialso, Y. (2004). *Media Pembelajaran: Pendekatan Baru*. Jakarta
- Sadiman, A. S., Rahardjo, S., & Raharjo, A. (2011). *Media Pendidikan: Pengembangan dan Penggunaannya*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Basrowi, B & Sukidin, S. (2002). *Metode Penelitian Kualitatif Perspektif Mikro*. Surabaya: Insan Cendikia.