

# UPAYA MENINGKATKAN PENGUASAAN MATERI SUSUNAN TATA SURYA DENGAN ALAT PERAGA SEDERHANA

Ashiong Parhehean Munthe

*Universitas Pelita Harapan, Karawaci, Tangerang*

*Email korespondensi : ean\_munthe@yahoo.com*

## ABSTRAK

Alat peraga merupakan alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Kegiatan belajar mengajar semestinya dirancang supaya tujuan belajar dapat dicapai dengan maksimal. Salah satu tujuan belajar seperti yang sudah diketahui adalah siswa menguasai materi yang di ajarkan oleh guru. Penjelasan materi tentang tata surya tidak cukup dengan ceramah atau hanya digambar di atas kertas atau papan tulis saja. Alat peraga dapat dirancang secara inovatif oleh guru dengan menggunakan bahan-bahan sederhana yang dibuat hampir menyerupai susunan tata surya yang sebenarnya. Alat bantu yang dapat diperagakan secara langsung oleh siswa akan lebih menolong untuk melihat dan mengamati bagaimana kala revolusi, orbit dan kala rotasi itu berlangsung. Pemanfaatan alat peraga ini diutamakan di daerah yang minim fasilitas dengan fokus permasalahan pada siswa kelas enam sekolah dasar. Alat peraga sederhana ini akan membantu siswa untuk 1) dapat menguasai materi susunan tata surya, 2) dapat menjelaskan ulang tentang materi susunan tata surya, 3) dapat mengingat materi susunan tata surya lebih lama.

**Keywords:** (Alat peraga, penguasaan materi, susunan tata surya)

## PENDAHULUAN

Salah satu rencana guru sebelum mengajar adalah mempersiapkan diri agar dapat menjelaskan materi kepada siswanya secara efektif dan efisien. Efektif artinya materi yang diajarkan mencapai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan, efisien artinya waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan dengan waktu yang tepat. Tidak melebihi batas waktu yang telah ditentukan. Dengan demikian persiapan dan penjelasan guru sangat berperan penting pada pencapaian hasil belajar siswa. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa sebagai hasil belajar (Arnie Fajar, 2004:9). Dari pengertian tersebut bahwa pembelajaran idealnya harus meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa tersebut tentunya guru perlu memikirkan pendekatan mengajar, metode mengajar atau pun media mengajar yang akan dipergunakan, supaya hasil belajar yang akan dicapai efektif dan efisien.

Setiap materi pelajaran yang hendak diajarkan kepada siswa memiliki permasalahannya sendiri-sendiri, termasuk materi susunan tata surya. Dimana siswa maupun guru tidak bisa menyaksikan secara langsung mengenai letak planet, revolusi, orbit dan rotasi planet. Seandainya bisa menyaksikan secara langsung, maka biaya dan waktu yang dibutuhkan tentunya tidak sedikit. Oleh karena itu guru berperan untuk

memikirkan alat peraga yang bisa dipakai untuk memperagakan dan menjelaskan susunan tata surya. Tanpa ada alat peraga tentunya guru akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan dan siswa juga akan kesulitan untuk memahami dan menguasai materi tersebut.

Sebelum penulis menggunakan alat peraga untuk menjelaskan susunan tata surya yang dilakukan adalah siswa membaca buku, menjelaskan sambil menggambar di papan tulis, dan siswa mengamati gambar susunan tata surya. Permasalahan yang sering muncul ketika selesai belajar susunan tata surya adalah siswa mengalami kesulitan untuk mengingat dan menjelaskan ulang materi yang dipelajari. Siswa cenderung lupa dan sering terbalik dalam menjelaskan definisi tertentu. Contohnya ketika siswa diminta untuk menjelaskan pengertian orbit maka yang dijelaskan adalah pengertian rotasi. Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk membayangkan bagaimana susunan dan peredaran tata surya itu. Dengan adanya kendala ini penulis mencoba untuk merancang sebuah alat peraga yang relatif murah dan mudah diperagakan siswa. Alat peraga yang dirancang ini setidaknya bisa mewakili secara sederhana gambaran susunan tata surya yang sebenarnya.

Untuk membatasi pembahasan yang akan dikaji dan dianalisis dalam tulisan ini, maka ditentukan sebuah batasan masalah. Batasan masalah yang akan kaji dan dibahas disesuaikan dengan judul, yaitu upaya meningkatkan penguasaan materi susunan tata surya dengan alat peraga sederhana. Upaya ini tentunya suatu harapan yang ditindak lanjuti oleh guru demi meningkatnya penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari.

## **METODOLOGI**

Metode yang dipakai untuk mengkaji pokok bahasan dalam tulisan ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif artinya berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Hasil temuan akan diuraikan secara deskriptif dengan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data antara lain observasi dan tes sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Tinjauan pustaka dipakai sebagai kajian teoritis untuk menguraikan hasil dan pembahasan. Kajian utamanya adalah penggunaan alat peraga sederhana untuk mengupayakan peningkatan penguasaan materi susunan tata surya untuk siswa kelas enam sekolah dasar. Jumlah siswa yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar ini berjumlah enam siswa.

Lokasinya merupakan daerah yang dapat dikategorikan minim fasilitas dan sulit mencari alat peraga yang sudah jadi.

Observasi dan tes dilakukan seiringan dengan aktifitas kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengamati cara belajar siswa dalam menguasai materi yang sedang dipelajari. Sedangkan tes dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa secara lisan maupun tertulis. Tes lisan sering dilakukan setelah selesai pembelajaran dan di awal pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Setiap jawaban yang diberikan siswa menjadi tolak ukur untuk menilai siswa sudah menguasai materi pelajaran atau belum.

Alat peraga dirancang dengan memanfaatkan besi tua dari sisa bangunan dan sisa potongan pagar besi yang tidak dipakai lagi. Besi-besi tersebut dipotong dan didesain agar bisa menggambarkan posisi planet dan bagaimana orbit, revolusi dan rotasi berlangsung. Satu batang besi diletakkan sebagai tiang penyanggah sekaligus sentral dari tata surya yaitu matahari. Besi lainnya dibuat memanjang dengan dipotong delapan sebagai perwakilan delapan planet yang ada di tata surya. Setiap ujung kedelapan besi akan diletakkan bola plastik sebagai gambaran posisi setiap planet yang ada. Dari segi biaya, bahan-bahan untuk alat peraga ini tergolong murah dan mudah dicari. Ketika penulis membuat ulang alat peraga ini masih relatif murah dan bisa dipakai dalam jangka waktu yang lama. Bahan pembuat alat peraga ini masih memungkinkan untuk divariasikan dengan menggunakan bahan yang berbeda seperti bambu dan kawat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Alat peraga**

Alat peraga tentunya alat yang dapat dilihat, diserap mata dan dapat diperagakan oleh guru sebagai alat untuk menjelaskan materi pelajaran. Mengacu pada teori yang diuraikan oleh Sanaky bahwa media pembelajaran identik artinya dengan pengertian keperagaan yang berasal dari kata raga yaitu suatu bentuk yang dapat diraba, dilihat, didengar, diamati melalui panca indera (Sanaky, 2011:39). Menurut Arsyad bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Arsyad, 2006:3). Secara umum contoh media pembelajaran itu antara lain media visual, media audio, media audio visual, media grafis dan masih banyak lagi. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan dari uraian teori tersebut bahwa alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran. Media dipandang sebagai bagian yang umum dan alat peraga merupakan bagian khusus dari media. Alat peraga memiliki ciri-ciri yang dapat diraba, diamati dan dilihat

sebagai saluran informasi kepada siswa. Fungsi dari alat peraga ini digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Sanaky, 2011:3). Alat peraga yang dipakai penulis saat mengajar dapat dilihat, diamati dan diperagakan langsung oleh guru maupun siswa. Fungsinya adalah untuk menyampaikan pesan dan informasi mengenai susunan tata surya.

Dalam pembelajaran, tidak selalu atau harus menggunakan benda-benda asli. Artinya benda-benda tersebut dapat digantikan dengan benda-benda tiruan. Penggunaan benda-benda pengganti atau benda-benda tiruan, berfungsi untuk menggantikan benda-benda sebenarnya (Sanaky, 2011:116). Untuk menghadirkan benda asli di dalam kelas tentang susunan tata surya tentunya sangat sulit karena terlalu besar. Biaya yang dibutuhkan untuk melihat secara langsung susunan tata surya juga sangat besar. Dengan demikian perlu ada satu alat peraga yang dapat mewakili susunan tata surya yang bisa diamati dan diperagakan oleh siswa.

Alat peraga yang digunakan penulis untuk menjelaskan susunan tata surya seperti yang telah diuraikan di sub judul metode adalah alat peraga yang sangat sederhana. Disebut sederhana karena bahan-bahan yang dipakai merupakan bahan-bahan sisa bangunan dan sisa potongan pagar besi yang sudah tidak dimanfaatkan lagi. Bahan-bahan tersebut dikumpulkan dan didesai agar sebisa mungkin mewakili planet-planet yang ada. Satu tiang tengah sebagai penyangah yang mewakili posisi matahari. Besi dipotong-potong dengan mengikuti urutan planet terdekat dengan matahari. Setiap besi yang diposisikan secara horizontal akan direkatkan ke tiang penyangah. Setiap besi diatur jaraknya sehingga menyerupai posisi setiap planet. Setiap planet dan besi yang diposisikan secara horizontal dapat diputar hingga 360 derajat supaya dapat menjelaskan revolusi, orbit dan rotasi. Dengan demikian siswa dapat meperagakan secara langsung bagaimana peredaran tata surya itu.

Contoh gambar alat peraga yang dipakai



## 2. Penguasaan Materi

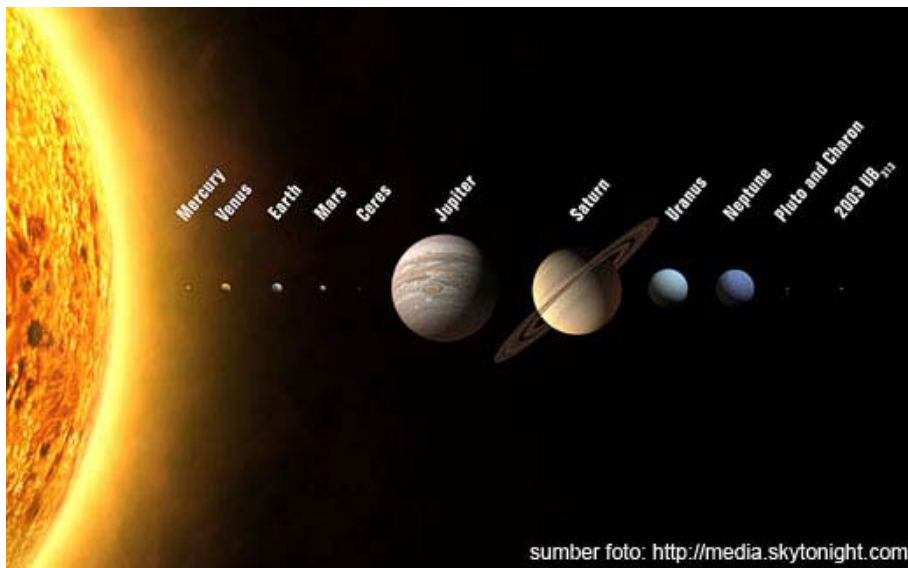
Salah satu pernyataan Skinner yang di kutip dalam buku *Fifty Modern Thinkers on Education* bahwa mengajar adalah mempercepat proses belajar. Anak didik belajar tanpa pengajaran, guru menciptakan kondisi agar anak didik belajar lebih efektif dan lebih cepat (Palmer, 2006:108). Untuk mempercepat proses belajar mencapai tujuannya maka guru perlu menciptakan kondisi belajar. Menciptakan kondisi belajar, tentunya siswa akan lebih mudah dan lebih cepat memahami materi pelajaran. Jikalau seorang guru memegang prinsip seperti ini, maka guru di dalam kelas bukan satu-satunya sumber informasi, melainkan guru sebagai fasilitator belajar bagi siswa-siswanya. Guru perlu memperhatikan kondisi dan situasi sekolah sebelum merancang kondisi belajar. Konteks dalam tulisan ini dirancang kondisi belajar dengan menggunakan alat peraga supaya siswa lebih cepat untuk memahami materi yang dipelajari.

Siswa disebut dapat menguasai materi pelajaran adalah ketika siswa dapat menjawab beberapa pertanyaan guru yang berhubungan dengan materi yang telah dipelajari. Siswa mampu menyebutkan susunan planet, nama-nama planet, pengertian orbit, revolusi dan rotasi. Siswa mampu menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari dengan menggunakan alat peraga.

## 3. Susunan Tata Surya

Materi yang diajarkan untuk siswa kelas enam dalam tulisan ini adalah materi susunan tata surya. Muatan materi ini antara lain jumlah planet, susunan planet, pengertian orbit, revolusi, dan rotasi. Jumlah planet ada delapan yaitu: Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Kedelapan planet ini mengelilingi matahari. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut **orbit**. Arah peredarannya berlawanan dengan arah jarum jam. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut **revolusi**. Planet-planet mengelilingi matahari karena adanya gaya **gravitasi matahari**. Gaya gravitasi matahari lebih besar daripada gaya gravitasi planet-planet. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut **rotasi**. Berdasarkan letak garis edarnya, planet-planet digolongkan atas dua bagian, yaitu **planet dalam** dan **planet luar**. **Planet dalam** adalah planet-planet yang lintasan edarnya berada di antara matahari dan bumi. Termasuk planet dalam adalah Merkurius dan Venus. **Planet luar** adalah planet-planet yang lintasan edarnya berada di luar peredaran bumi. Termasuk planet luar adalah Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus (Haryanto, 2007:154-156).

Gambar susunan tata surya



### Tanpa Alat Peraga

Hasil yang diperoleh tanpa menggunakan alat peraga terlihat siswa mengalami kebingungan untuk membedakan antara pengertian orbit, rotasi dan revolusi. Demikian halnya dengan urutan susunan planet. Untuk mengurutkan Saturnus, Uranus dan Neptunus masih ada yang salah urutan.

Untuk uraian lebih lanjut mengenai hasil siswa sebelum menggunakan alat peraga seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Sebelum menggunakan alat peraga

No.	Siswa	Pertanyaan		
		Menyebutkan susunan dan nama-nama planet.	Pengertian orbit, revolusi dan rotasi.	Menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari tanpa menggunakan alat peraga.
1	Siswa 1	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, <b>Uranus</b> , Saturnus, <b>Yupiter</b> dan Neptunus.	Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b> .	Jumlah planet ada delapan yang terdiri dari Merkurius, Venus, Bumi, Mars, <b>Uranus</b> , Saturnus, <b>Yupiter</b> dan Neptunus. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b> .
2	Siswa 2	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut revolusi.	Planet yang diakui ada delapan yang sebelumnya ada sembilan. Urutan planet yang paling dekat dengan matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus,

				Uranus, dan Neptunus. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut revolusi. Pusat tata surya kita adalah matahari.
3	Siswa 3	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut rotasi.	Pusat tata surya adalah matahari. Susunan planet dengan urutan terdekat Matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet digolongkan dalam dua bagian yaitu planet dalam dan planet luar. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut rotasi. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut orbit.
4	Siswa 4	Merkurius, Venus, Mars, <b>Bumi</b> , Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>orbit</b> .	Susunan planet dimulai dengan yang terdekat dengan matahari adalah Merkurius, Venus, Mars, <b>Bumi</b> , Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet tergolong dalam dua bagian yaitu planet luar dan planet dalam. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>orbit</b> .
5	Siswa 5	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, <b>Uranus</b> , Saturnus, dan Neptunus.	Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>rotasi</b> .	Planet yang ada di tata surya kita ada delapan. Planet-planet itu adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, <b>Uranus</b> , Saturnus, dan Neptunus. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>rotasi</b> .
6	Siswa 6	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, <b>Neptunus</b> , dan Uranus.	Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> .	Planet terdiri dari delapan buah. Yang paling dekat dengan matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, <b>Neptunus</b> , dan Uranus. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> .

Terlihat dari uraian di table ada empat siswa yang masih salah dalam menjelaskan pengertian orbit, revolusi dan rotasi. Keempat siswa tersebut juga masih salah untuk menyebutkan urutan susunan planet. Melihat perbandingannya kesalahan

yang dilakukan siswa lebih banyak dalam mengurutkan susunan planet Saturnus, Uranus, dan Neptunus, kemungkinan kesalahan ini terjadi karena akhir kata dari nama planet tersebut sama yaitu **nus**.

### Menggunakan alat peraga

Penguasaan susunan tata surya terlihat meningkat ketika menggunakan alat peraga. Peningkatan ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa menjelaskan pengertian orbit, revolusi, dan rotasi. Peningkatan untuk menyebutkan letak dan susunan tata surya juga terlihat. Seperti uraian dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1.2 Setelah menggunakan alat perga sederhana

No.	Siswa	Pertanyaan		
		Menyebutkan susunan dan nama-nama planet.	Pengertian orbit, revolusi dan rotasi.	Menjelaskan ulang materi yang telah dipelajari dengan menggunakan alat peraga.
1	Siswa 1	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Uranus, <b>Saturnus</b> , dan Neptunus.	Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> .	Nama-nama planet adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Uranus, <b>Saturnus</b> , dan Neptunus. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> . Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b> . Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b> .
2	Siswa 2	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b> .	<b>Revolusi</b> adalah peredaran planet-planet mengelilingi matahari. <b>Rotasi</b> adalah perputaran planet mengelilingi sumbunya. <b>Orbit</b> adalah garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari. Pusat tata surya adalah matahari. Jumlah planet ada delapan yaitu: Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet-planet mengelilingi matahari karena adanya gaya gravitasi matahari.
3	Siswa 3	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b> .	Pusat tata surya adalah matahari. Susunan planet dengan urutan terdekat dengan Matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi,



				<p>Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet terdiri dari dua bagian yaitu planet dalam dan planet luar. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b>. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b>. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b>. Bumi adalah satu-satunya planet yang dihuni makhluk hidup.</p>
4	Siswa 4	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b> .	<p>Posisi matahari adalah pusat tata surya. Susunan planet dimulai yang terdekat dengan Matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Planet terbagi dua yaitu planet luar dan planet dalam. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b>. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b>. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b>.</p>
5	Siswa 5	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> .	<p>Planet yang ada di tata surya kita ada delapan. Planet-planet itu adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus. Garis edar atau lintasan planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b>. <b>Revolusi</b> adalah peredaran planet-planet mengelilingi matahari. Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b>. Planet-planet mengelilingi matahari karena adanya gaya gravitasi matahari.</p>
6	Siswa 6	Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.	Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b> .	<p>Planet terdiri dari delapan buah. Urutan yang paling dekat dengan matahari adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut <b>revolusi</b>. Garis edar atau lintasan</p>

				planet dalam mengelilingi matahari disebut <b>orbit</b> . Perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut <b>rotasi</b> . Pusat tata surya kita adalah Matahari. Bumi merupakan satu-satunya planet yang dihuni oleh makhluk hidup.
--	--	--	--	---

Peningkatan siswa dalam penguasaan materi susunan tata surya ketika menggunakan alat peraga sudah terlihat meningkat. Siswa sudah menunjukkan kemampuannya untuk menjawab beberapa pertanyaan. Siswa juga sudah terlihat lebih terstruktur untuk menjelaskan dan menguraikan materi yang telah dipelajari. Kemampuan siswa dalam menjelaskan pengertian orbit, revolusi dan rotasi sudah semakin meningkat. Meskipun terlihat siswa1 masih salah dalam mengurutkan susunan planet, namun untuk menjelaskan pengertian orbit, rotasi dan revolusi sudah benar.

## KESIMPULAN

Penggunaan alat peraga sederhana memperlihatkan mampu untuk meningkatkan penguasaan siswa tentang materi susunan tata surya. Dengan adanya alat peraga ini semakin mampu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru. Siswa sudah mampu menguraikan pengertian rotasi, orbit dan revolusi. Dari jawaban siswa yang diberikan oleh siswa terlihat ada peningkatan penguasaan materi yang dipelajari. Untuk menyebutkan susunan tata surya sudah semakin baik. Kesimpulan akhirnya adalah alat peraga sederhana ini dapat membantu siswa untuk 1) menguasai materi susunan tata surya, 2) dapat menjelaskan ulang tentang materi susunan tata surya, dan 3) dapat mengingat materi susunan tata surya lebih lama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fajar, Arnie. (2004). *Portofolio dalam Pelajaran IPS*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Haryanto. (2007). *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas VI*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Palmer, Joy A. (2006). *Fifty Modern Thinkers on Education (50 Pemikir Paling Berpengaruh Terhadap Dunia Pendidikan Modern)*. Yogyakarta: Ircisod.
- Sanaky, Hujair AH. (2011). *Media Pembelajaran Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

**KEMBALI KE DAFTAR ISI**