

***Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar***

**Etik Uswatun Khasanah**

SD Negeri Kedungsari 4  
etikuswah@gmail.com

---

**Article History**

received 14/11/2020

revised 21/11/2020

accepted 26/11/2020

---

**Abstract**

*The problem examined in this literature review is that the use of teaching aids can improve student learning achievement in science lesson content in fourth grade elementary school. This literature review is used as a guide for improving learning that uses. This literature review is carried out with the aim of improving performance as a teacher, so that student learning achievement increases. The result of the analysis is that the use of teaching aids can improve the learning achievement of students in lesson content in the fourth grade elementary school. This increase in achievement can be seen from the average value of students who always increase after using teaching aids. The conclusion from this literature review is that the use of teaching aids is effective for science learning and can motivate fourth grade students, so that students become active and understand the material better, so that student learning achievement increases with satisfactory results.*

*Keywords: Learning achievement, science lessons, teaching aids*

**Abstrak**

Masalah yang dikaji dalam literature review ini adalah penggunaan alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada Muatan Pelajaran IPA di kelas IV SD. Literature reiew ini digunakan untuk pedoman perbaikan pembelajaran yang menggunakan. Literature review ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru, sehingga prestasi belajar peserta didik meningkat. Hasil analisisnya adalah penggunaan alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada Muatan Pelajaran di kelas IV SD. Peningkatan prestasi ini dapat dilihat dari rata-rata nilai peserta didik yang selalu meningkat setelah menggunakan alat peraga. Simpulan dari literature review ini adalah penggunaan alat peraga efektif untuk pembelajaran IPA dan dapat memotivasi peserta didik kelas IV, sehingga peserta didik menjadi aktif dan lebih memahami materi, sehingga prestasi belajar peserta didik meningkat dengan hasil yang memuaskan.

Kata kunci: Prestasi belajar, pelajaran ipa, alat peraga

---



## PENDAHULUAN

Dalam setiap proses pelaksanaan pembelajaran, diharapkan peserta didik dapat mengerti, memahami materi dengan mudah dan dapat memperoleh hasil yang memuaskan. Akan tetapi pada pelaksanaannya, masih belum berhasil dengan hasil yang memuaskan. Hal ini dikarenakan beberapa masalah yang muncul, baik yang dialami peserta didik maupun masalah dari guru sendiri. Karena hal tersebut guru diharapkan mampu mengidentifikasi penyebab timbulnya masalah dan melakukan penanganan yang tepat. Masalah yang dialami peserta didik antara lain karena peserta didik tidak bisa memahami penjelasan guru, dikarenakan guru terlalu cepat menjelaskan, peserta didik tidak mengerti makna kata maupun kalimat yang guru ucapkan. Hal ini bisa dikarenakan penjelasan guru tidak disertai dengan media atau alat peraga yang kurang tepat.

Karena hal itulah prestasi belajar peserta didik belum berhasil dengan memuaskan. Hal ini bisa dilihat dari hasil penilaian harian peserta didik. Sebagai contoh dari 20 peserta didik yang sudah tuntas ada 5, sedangkan ada 15 peserta didik belum tuntas. Dengan nilai KKM ( Ketentuan Ketuntasan Minimal ) muatan pelajaran IPA adalah 65 dan rata-rata kelas 51.50. Berdasar kenyataan tersebut maka diperlukan perbaikan pembelajaran.

Berdasar hasil evaluasi dan pengamatan hasil belajar peserta didik, serta refleksi diri dalam proses pembelajaran, maupun melihat catatan harian evaluasi pada akhir pembelajaran, ternyata hasil belajar peserta didik masih banyak masalah yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Masalah-masalah tersebut diantaranya yaitu peserta didik kurang memerhatikan penjelasan guru, peserta didik kesulitan memahami materi tentang indera mata manusia, peserta didik masih kesulitan dalam menjawab pertanyaan, peserta didik masih pasif dalam diskusi kelompok.

Setelah masalah-masalah yang teridentifikasi dianalisis, maka hasilnya menunjukkan bahwa penyebab munculnya masalah tersebut antara lain yaitu: guru dalam menjelaskan tidak disertai oleh pertanyaan atau balikan, guru tidak menggunakan alat peraga, metode dan strategi yang tepat, guru terlalu cepat dalam menjelaskan materi, peserta didik tidak aktif saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan analisis masalah di atas, tindakan alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: guru menjelaskan materi secara sistematis dengan memberikan pertanyaan atau balikan dengan bahasa yang lugas yang mudah, guru menggunakan alat peraga, metode dan strategi yang tepat, guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk berpikir, ketika menyampaikan pertanyaan, guru berusaha memotivasi peserta didik dan memberi latihan/ penugasan.

Berdasarkan hasil analisis tentang masalah pembelajaran IPA di kelas IV tersebut di atas, maka dapat dirumuskan bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam muatan pelajaran IPA.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prestasi Belajar

Dalam setiap pembelajaran, guru mempunyai tujuan untuk mencapai prestasi belajar peserta didik yang memuaskan. Dengan hasil prestasi belajar peserta didik yang memuaskan itu menandakan bahwa guru berhasil dalam proses belajar mengajar. Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Prestasi adalah satu hasil dari suatu kegiatan. Prestasi belajar dapat diartikan sebagai hasil yang dicapai oleh individu setelah mengalami suatu proses belajar dalam jangka waktu tertentu.

Wahab (2018: 242) berpendapat bahwa prestasi belajar yaitu suatu cara yang kemungkinan munculnya atau perubahan suatu tindakan akibat hasil dari reaksi awal yang terbentuk, dengan ketentuan bahwa berubahnya atau timbulnya perubahan itu tidak dikarenakan oleh terdapatnya kematangan atau perubahan sementara yang

disebabkan sesuatu hal. Darmadi (2017: 307) mengemukakan bahwa prestasi belajar ialah hasil yang bisa diperoleh siswa yang ditinjau dari keilmuan, sikap, dan keahlian yang dipunyainya. Sedangkan Ahmadi (2013: 138) mengemukakan bahwasanya prestasi belajar ialah hasil hubungan beberapa aspek yang mendorong baik dari dalam diri (faktor internal) ataupun dari luar diri (faktor eksternal) seseorang.

Dari pengertian diatas bisa diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar dapat diartikan sebagai hasil yang dicapai oleh peserta didik setelah peserta didik yang bersangkutan mengalami perubahan dari interaksi dari keilmuan, sikap, dan keahlian yang dimilikinya. Prestasi belajar ini dapat dilihat secara nyata berupa skor atau nilai setelah mengerjakan suatu tes. Tes yang digunakan untuk menentukan prestasi belajar merupakan suatu alat untuk mengukur aspek – aspek tertentu dari peserta didikmisalnya pengetahuan, pemahaman atau aplikasi suatu konsep.

Belajar yang efektif dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan prestasi belajar yang baik perlu diperhatikan kondisi internal dan eksternal. Kondisi internal adalah kondisi atau situasi yang ada dalam diri siswa, seperti kesehatan, keterampilan, kemampuan dan sebagainya. Kondisi eksternal adalah kondisi yang ada di luar diri pribadi manusia, contohnya ruang belajar yang bersih, sarana dan prasarana belajar yang memadai.

Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan yang hasil pengukuran dari penilaian itu dinyatakan dalam bentuk simbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu.

Prestasi belajar dapat diukur melalui tes yang sering dikenal dengan tes prestasi belajar. Testing pada hakikatnya menggali informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Tes prestasi belajar tersebut berupa tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap performansi maksimal setiap subyek dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan. Di dalam kegiatan pendidikan formal tes prestasi belajar bisa berbentuk ulangan harian, tes formatif, tes sumatif.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah sesuatu yang dapat dicapai yang dinampakkan dalam pengetahuan, sikap, dan keahlian.

### **Pelajaran IPA di SD**

Ada beberapa mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar, salah satunya adalah mata pelajaran IPA. IPA merupakan terjemahan dari kata – kata dalam bahasa inggris natural science. Science dapat diartikan secara harfiah adalah ilmu, ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah. Ilmu memiliki sifat rasional, dan objektif (Wisudawati, 2015). Pembelajaran merupakan suatu proses penyampaian pengetahuan, yang dilaksanakan dengan menuangkan pengetahuan kepada peserta didik (Oemar Hamalik, 2008: 25). Berdasar pendapat tersebut, pembelajaran merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat peserta didik belajar.

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar peserta didik mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep tentang alam sekitar. IPA adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain (Abdullah, 1998: 18). IPA tidak mungkin dapat berdiri sendiri, karena gejala alam berhubungan satu dengan yang lainnya yang tersusun dalam suatu sistem yang saling menjelaskan dan merupakan satu kesatuan yang utuh ( Farida, 2016: 5 ). IPA berhubungan dengan cara mencari

tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sri Sulistyorini, 2007: 39). Sedangkan menurut Iskandar IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Iskandar, 2001: 2). Pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu peserta didik untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam (Depdiknas dalam Suyitno, 2002: 7). Dari beberapa pendapat di atas maka disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori agar peserta didik mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar.

### **Alat Peraga**

Menurut Elly (2010) media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari merupakan alat peraga. Selanjutnya, segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar adalah alat peraga (Sundayana, 2013; Tarusu, 2018).

Ada pendapat dari beberapa ahli tentang media pengajaran. Menurut Briggs (1970), media pengajaran adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta perangsang peserta didik untuk belajar. Contoh: buku, film kaset, slide dan lain- lain. Sedangkan menurut Gagne dan Reiser (1983), media pengajaran adalah alat- alat fisik dimana pesan- pesan instruksional dikomunikasikan. Contoh: buku, film, tape recorder, dan lain- lain. Menurut Dinje Borman Rumumpuk (1998), media pengajaran adalah setiap alat baik software maupun hardware yang dipergunakan sebagai media komunikasi dan bertujuan untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar. Dari beberapa pendapat di atas bisa disimpulkan bahwa media pengajaran adalah segala alat pengajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan instruksional dalam proses belajar mengajar, sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

Selain harus memahami pengertian media pengajaran, kita juga harus memahami istilah- istilah yang memiliki pengertian hampir sama dengan media pengajaran yaitu alat peraga. Hal ini diungkapkan oleh B. Suryo Subroto (1984) yang menyebutkan bahwa terdapat 3 macam sarana pendidikan yaitu alat pelajaran, alat peraga, dan media pengajaran. Alat peraga adalah alat yang digunakan secara langsung dalam pelajaran. Contohnya alat tulis. Alat peraga yaitu alat pembantu pengajaran yang mudah memberi pengertian kepada peserta didik/ suatu bentuk perwujudan dari suatu pengertian. Contoh: alat peraga kubus, balok, globe, dan lain- lain.

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar peserta didik lebih efektif dan efisien (Sudjana, 2002 :59). Alat peraga dalam pembelajaran berperan sangat penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Unsur metode dan alat merupakan unsur yang tidak bisa dilepaskan dari unsur lainnya yang berfungsi sebagai cara atau tehnik untuk mengantarkan sebagai bahan pelajaran agar sampai tujuan. Jadi penggunaan alat peraga dalam pembelajaran sangat penting untuk memudahkan peserta didik mengerti dan memahami tentang apa yang dijelaskan guru. Jenis alat peraga bermacam- macam, ada yang berupa gambar, peta, papan tulis dan lain- lain. Untuk pelajaran IPA contoh alat peraga antara lain adalah torso kerangka manusia, alat peraga indera mata manusia, kit cahaya, kit magnet dan masih banyak lagi.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran akan merangsang imajinasi anak dan memberikan kesan yang mendalam dalam mengajar. Panca indera akan dirangsang, digunakan dan melibatkan, sehingga tidak hanya mengetahui, akan tetapi dapat memakai dan melakukan apa yang dipelajari. Panca indera yang paling umum dipakai dalam mengajar adalah “ mendengar” melalui pendengaran, anak ikut merasakan apa yang disampaikan. Seolah-olah telinga mendapatkan mata. Anak melihat sesuatu dari apa yang diceritakan. Namun ilmu pendidikan berpendapat, bahwa hanya 20% dari apa yang didengar dapat diingat kemudian hari. Kesan yang lebih mendalam dapat dihasilkan apabila apa yang diceritakan “dilihat melalui sebuah gambar atau alat peraga ( tiruan ) “. Dengan demikian, melalui” mendengar “ dan “ melihat” akan diperoleh kesan yang jauh lebih mendalam. Alat peraga yang digunakan hendaknya memiliki karakteristik tertentu. Ruseffendi (dalam darhim,1986:14 ) menyatakan bahwa alat peraga yang di gunakan harus memiliki sifat sebagai berikut:

1. Tahan lama (terbuat dari bahan yang cukup kuat ).
2. Bentuk dan warnanya menarik.
3. Sederhana dan mudah di kelola (tidak rumit ).
4. Ukurannya sesuai (seimbang )dengan ukuran fisik anak.
5. Dapat mengajikan konsep matematika (tidak mempersulit pemahaman)
6. Sesuai dengan konsep pembelajaran.
7. Dapat memperjelas konsep (tidak mempersulit pemahaman )
8. Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir yang abstrak bagi siswa.
9. Bila kita mengharap peserta didik belajar aktif ( sendiri atau berkelompok ) alat peraga itu supaya dapat di dimanipulasikan, yaitu: dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, dicopot, (diambil dari susunannya ) dan lain-lain.
10. Bila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah lipat (banyak ).

Dari pendapat di atas, bisa disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga sangat penting dalam proses pembelajaran. Alat peraga tersebut harus disesuaikan dengan materi ajar yang akan disampaikan oleh guru. Guru harus tepat dalam memilih alat peraga yang sesuai agar peserta didik bisa dengan mudah mengerti dan memahami materi yang disampaikan.

### **Materi Pelajaran**

Materi pembelajaran (instructional material) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam rangka untuk memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan. Menurut National Center for Vocational Education Research Ltd ada tiga pengertian materi pembelajaran yaitu: 1) merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/ instruktur untuk perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran; 2) segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam kegiatan belajar mengajar di kelas; 3) seperangkat substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok yang utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran. Materi pembelajaran ini menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran yang sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Maksudnya materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator.

Materi pembelajaran pada hakekatnya merupakan pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan sebagai isi dari suatu mata pelajaran yang diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa materi pelajaran adalah

berbagai pengalaman yang akan diberikan kepada peserta didik selama mengikuti proses pendidikan atau proses pembelajaran.

### Langkah Penggunaan Alat Peraga

Alat peraga yang berupa gambar dan tiruan mata manusia. Metode yang digunakan adalah ceramah, tanya jawab, diskusi, dan presentasi hasil diskusi. Langkah- langkah yang digunakan dalam penerapan alat peraga tersebut adalah :

- 1) Guru bertanya jawab dengan siswa mengenai materi yang akan dibahas.
- 2) Guru meminta siswa untuk membentuk 6 kelompok, 1 kelompok terdiri dari 5-6 siswa.
- 3) Guru memberikan sebuah gambar berukuran besar tentang bagian- bagian mata manusia dengan menempelkan gambar tersebut di papan tulis dan memperlihatkan alat peraga secara bergantian per kelompok.
- 4) Guru memberikan lembar kegiatan siswa untuk didiskusikan bersama kelompoknya.
- 5) Guru meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- 6) Guru memberikan pembedaan, kesimpulan, dan penguatan kepada siswa.
- 7) Guru membagikan kepada siswa lembar kerja dan siswa mengerjakan soal.
- 8) Guru mengecek jawaban siswa.

Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi kepada siswa di setiap kelompok. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan beberapa hal, yaitu:

- 1) Siswa sudah aktif dalam pembelajaran
- 2) Siswa sudah bersemangat dalam pembelajaran
- 3) Siswa sudah menguasai materi yang disampaikan
- 4) Siswa sudah bisa bekerja sama dalam diskusi kelompok
- 5) Setiap kelompok sudah sesuai dengan materi dalam presentasi

Siswa sudah bersemangat dalam pembelajaran karena mereka sudah mengetahui cara yang benar untuk berdiskusi. Selain itu banyak siswa sudah aktif dalam pembelajaran. Diskusi berlangsung dengan baik, sehingga siswa menguasai materi yang diberikan. Hal ini terlihat dari hasil tes formatif yang mengalami peningkatan.

### SIMPULAN

Penggunaan alat peraga pada muatan pelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.

Pemberian motivasi kepada peserta didik juga dapat menumbuhkan semangat belajar, selain itu penggunaan soal latihan secara berjenjang juga dapat digunakan untuk meningkatkan penguasaan materi pembelajaran. Kesimpulannya bahwa penggunaan alat peraga efektif untuk pembelajaran IPA dan dapat memotivasi peserta didik kelas IV, peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran dan lebih memahami materi, sehingga prestasi belajar meningkat dengan hasil yang memuaskan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bima, Bagus. ( 2011 ). Alat Peraga. Diunduh 04 September 2014 jam 13. 15 dari [https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+media+pengajaran&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree\\_gc&type=501549](https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+media+pengajaran&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree_gc&type=501549)
- Darhim. ( 1986 ). Media dan Sumber Belajar Matematika, Jakarta: Karunika- UT.
- Elly, E. (2010). Metode Pengajaran Matematika di Sekolah Dasar. PPPG Jogjakarta. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 10 (1)
- Hamalik, Oemar. ( 2008 ). Proses Belajar Mengajar, Jakarta: Bumi Aksara
- Hengkirawan. ( 2012 ). Prestasi belajar. Diunduh 03 September 2014 jam 13.25 dari <https://id.search.yahoo.com/search? p=pengertian+prestasi+belajar>

- Hisyam Zaini, Bernawy Munthc, Sekar Ayu Aryani. ( 2004 ). Strategi Pembelajaran Aktif, Yogyakarta: CTSD.  
[https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+materi+pelajaran&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree\\_gc&type=501549](https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+materi+pelajaran&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree_gc&type=501549)
- [https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+indera+manusia&type=501549&fr=chr-greentree\\_gc&fr2=sa-gp-id.search&xargs=0&b=21](https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+indera+manusia&type=501549&fr=chr-greentree_gc&fr2=sa-gp-id.search&xargs=0&b=21)
- [https://id.search.yahoo.com/search;p=prestasi+belajar&type=501549&fr=chr-greentree\\_gc&fr2=sb-top-id.search&xargs=0&b=11](https://id.search.yahoo.com/search;p=prestasi+belajar&type=501549&fr=chr-greentree_gc&fr2=sb-top-id.search&xargs=0&b=11)
- Niamu. ( 2010 ). Alat Peraga. Diunduh 04 September 2014 jam 13. 30 dari [https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+peraga&type=501549&fr=chr-greentree\\_gc&fr2=sb-top-id.search&xargs=0&b=11](https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+peraga&type=501549&fr=chr-greentree_gc&fr2=sb-top-id.search&xargs=0&b=11)
- Nurkancana Wayan, PPN. Sunartana. ( 1992 ).Evaluasi Hasil Belajar, Surabaya: Usaha Nasional
- Nur Kumala, F. ( 2016 ). Pembelajaran di SD. Malang. Penerbit Ediide Infografika
- Ojak. ( 2012 ). Alat Indra Manusia. Diunduh 4 September 2014 jam 13. 32 dari [https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+indera+manusia&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree\\_gc&type=501549](https://id.search.yahoo.com/search;p=pengertian+alat+indera+manusia&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree_gc&type=501549)
- Samatowa. 2011. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Jakarta : Indeks
- Sudjana, Nana. ( 2002 ). Dasar- dasar Proses Belajar Mengajar, Bandung: Algesindo.
- Sundayana, R. (2013). Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. Alfabeta.
- Syah, M. 2017. Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT. Remaja Rusdakarya.Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 6 (2) 167-174 Tahun 2020
- Tugino. ( 2012 ). Alat Indra Manusia. Diunduh 06 September 2014 jam 12. 21 dari [https://id.search.yahoo.com/search;p=+alat+indera+manusia&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree\\_gc&type=501549](https://id.search.yahoo.com/search;p=+alat+indera+manusia&fr2=sb-top-id.search&fr=chr-greentree_gc&type=501549)
- Wahab, R. 2018. Psikologi Belajar. Depok: PT Rajagrafindo Persada. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 6 (2) 167-174 Tahun 2020
- Winkel, W. S. ( 1996 ). Psikologi Pengajaran . Edisi Revisi, Jakarta: Grasindo.
- Wisudawati dan Sulistyowati. 2014. Metodologi Pembelajaran IPA.Jakarta: Bumi Aksara.
- Yasa, Doantara. ( 2008 ). Prestasi Belajar. Diunduh 03 September 2014 jam 13.