



## META ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF MEDIA LEARNING SCIENCE ON THE COMPETENCY OF FIRST SCHOOL STUDENTS

Sari, I.Y<sup>1,a)</sup>, Yurnetti <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Science Education, Universitas Negeri Padang.

<sup>a)</sup>E-mail : waw.irayusna99@gmail.com

### ABSTRACT

Science is a branch of science whose focus is on nature and the processes in it. Science deals with how to understand nature systematically. Science learning at the junior high school level in the 2013 curriculum is carried out in an integrated manner. The principle of cohesiveness is the study of living things and their relationship to physics and chemistry. In science learning, sometimes there are phenomena that are difficult to observe, hear, touch and feel directly, so that students sometimes experience difficulties because science is a science that requires an understanding of the material to be given. One way to solve this problem is by presenting learning media that makes learning clear, interesting, and easy to understand so that it can improve student learning competencies. The method used in this research is descriptive followed by meta-analysis. The research population was articles with the problem of the influence of integrated science learning media on junior high school students' competencies published in ISSN journals both nationally and internationally. The research sample was 15 articles with similar problems. The articles analyzed revealed that overall the research conducted had an effect and was effective on the Cognitive Competencies of junior high school students. This can be seen from the analysis of research results in the literature and supported by the average effect size. The use of Science Learning Media has an effect on class VII with an effect size (1.335) in the very high category, and student learning outcomes in the cognitive competency aspect (0.69) in the moderate category.

**Keywords :** Media Learning Science, The Competency, First School Students

## INTRODUCTION

Abad ke- 21 merupakan abad terjadinya perkembangan yang cukup pesat pada aspek ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada abad ini, individu harus mempunyai kemampuan dalam menganalisis, mengevaluasi dan menyelesaikan masalah dengan berfikir secara kritis untuk menjadi sumber daya manusia (SDM) yang kompetitif dan memiliki kualitas. Sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kualitas dapat dihasilkan melalui pendidikan. Melalui pendidikan individu dapat mengembangkan ilmu pengetahuan, meningkatkan pandangan hidup, serta keterampilan hidup. Pendidikan juga dapat memperluas pengetahuan pada masyarakat dan mempertinggi rasionalitas mereka dalam berfikir, bertindak, dan mengambil keputusan, sehingga pendidikan perlu dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman. (Afradisca,2017).

Pendidikan di Indonesia saat ini telah banyak mengalami pergeseran pola atau paradigma, dimana pergeseran pola tersebut terjadi guna untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Pergeseran pola tersebut dilakukan untuk pembaharuan demi mencapai target dan tujuan di Indonesia. Pergeseran pola tersebut memberi dampak pada proses pendidikan, dimana proses pembelajaran harus memiliki nilai, makna, meyakinkan, serta aplikatif dalam kehidupan nyata. Sehingga dampak tersebut dapat membawa pendidikan di Indonesia kearah yang lebih modern.

Program pendidikan dilaksanakan dengan kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Kurikulum yang berlaku di indonesia telah beberapa kali mengalami perubahan dan pembaharuan.

Perubahan yang dilakukan didalam dunia pendidikan tersebut dilakukan oleh pemerintah dengan tujuan untuk meningkatkan pendidikan dan mencerdaskan bangsa. Hal ini terbukti dengan adanya perkembangan kurikulum mulai dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK), kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), dan peralihan KTSP menjadi Kurikulum 2013. Salah satu mata peajaran yang ada pada kurikulum 2013 di tingkat SMP adalah mata pelajaran IPA.

IPA adalah ilmu pengetahuan yang sangat dekat dengan kita. IPA berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis. Selain itu IPA tidak hanya sebatas pengetahuan berdasarkan fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan proses penemuan. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang digunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains. Pembelajaran IPA ditingkat SMP merupakan pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan siswa dan mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi (Trianto, 2014).

Pembelajaran IPA ditingkat SMP dalam kurikulum 2013 juga dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Keterpaduan ini dimuat dalam materi pembelajaran IPA yang menggabungkan antara bidang kajian biologi, fisika, dan kimia. Hal tersebut bertujuan memudahkan siswa dalam memahami suatu konsep pembelajaran. Pembelajaran IPA terpadu menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan kompetensi yang dimilikinyu secara utuh baik dari segi sikap, keterampilan dan pengetahuan. Pembelajaran IPA terpadu ini

bertujuan untuk memadukan dan mengintegrasikan pembelajaran dalam suatu kesatuan yang utuh dan tidak disajikan secara terpisah antara fisika, kimia dan biologi.

Dalam pembelajaran IPA, terkadang ada fenomena yang sulit diamati, didengar, diraba, dan dirasakan secara langsung oleh peserta didik, sehingga terkadang peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari IPA. Kurangnya pemahaman siswa terhadap IPA dan rendahnya aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA dapat disebabkan karena siswa belum memahami konsep yang dijelaskan oleh guru. Apalagi disaat kondisi pandemi COVID-19 yang sedang mewabah saat ini, membuat pembelajaran dilaksanakan secara daring, sehingga menyebabkan siswa jarang ikut aktif dalam pembelajaran ( DS, 2016).

Terlebih lagi jika guru tersebut hanya menggunakan metode ceramah saat menerangkan materi pembelajaran, sehingga peserta didik merasa sangat bosan karena kurang adanya proses interaksi antara si guru, dan peserta didik. Selain itu hal tersebut juga membuat peserta didik semakin tidak termotivasi untuk memahami pembelajaran IPA karena pembelajaran hanya bersifat satu arah saja. Oleh sebab itu pembelajaran IPA terpadu perlu didukung dengan adanya media pembelajaran.

Penggunaan media dalam pembelajaran sangat dianjurkan, untuk membantu memudahkan guru dalam proses penyampaian materi dikelas, terlebih kepada peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir secara abstrak. Peran aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat membuat peserta didik membangun pemahaman terhadap konsep

materi pelajaran dari pengalaman sehingga peserta didik lebih memahami dan menguasai materi yang dipelajari.

Sudah banyak penelitian yang terkait dengan Pengaruh Media Pembelajaran IPA Terpadu Terhadap Kompetensi Siswa di SMP .tetapi belum ada diteliti kecenderungan hasil penelitian dengan permasalahan yang sejenis. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian terhadap hasil penelitian ini dalam bentuk Studi Literatur ataupun Meta Analisis Sederhana.

## **METHOD**

Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur dengan jenis penelitian deskriptif, dengan menggunakan pendekatan kualitatif diikuti metode meta analisis, Penelitian dilakukan dengan cara merangkum data penelitian sejenis, melakukan review dan analisis dari hasil penelitian sejenis yang sudah dilakukan sebelumnya sehingga mendapatkan gabungan data secara kuantitatif (Glass, 1981).

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah artikel dengan permasalahan Pengaruh media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa SMP yang diterbitkan pada jurnal ber-ISSN baik nasional maupun internasional.

Sampel pada penelitian ini adalah 15 artikel dengan permasalahan Pengaruh media pembelajaran IPA Terpadu terhadap kompetensi siswa SMP diterbitkan pada jurnal ber ISSN baik Nasional maupun Internasional.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah Pengaruh Media Pembelajaran IPA Variabel terikat pada penelitian ini yaitu

hasil belajar atau kompetensi siswa berupa aspek kognitif siswa.

### RESULT AND DISCUSSION

tabel 1. Data hasil ukuran efek berdasarkan jenjang kelas.

No	Jenjang Kelas	Kode	Rata-rata Effect Size	Kategori
1	VII	J2	1,335	Sangat Tinggi
2		J5		
3		J7		
4		J13		
5	VIII	J1	0.70	Sedang
6		J3		
7		J4		
8		J6		
9		J8		
10		J9		
11		J10		
12		J11		
13		J12		
14		J14		
15		J15		

tabel 2. Data Hasil Ukuran Efek Berdasarkan Materi/Tema yang digunakan

N o	Materi / Tema	Jumlah Peneliti an	Rata-rata Ukura n Efek	Kategori
1	Asam, Basa, dan Garam	1	0,32	Rendah
2	Klasifikasi Makhluk Hidup	1	0,94	Sangat Tinggi
3	Pemanfaatan IPA	1	0,14	Dapat diabaikan

4	Sistem Eksresi	4	0,56	Sedang
5	Sistem Pencernaan	3	0,41	Sedang
6	Energi dalam Sistem Kehidupan	1	0	Dapat diabaikan
7	Sistem Peredaran Darah	2	0,86	Tinggi
8	Bunyi	1	1,75	Sangat Tinggi
9	Perubahan Wujud Zat	1	0	Dapat diabaikan

tabel 3. Data Hasil Ukuran Efek berdasarkan Jenis Media Pembelajaran yang digunakan

No	Media Pembelajaran	Kode	Effect Size	Kategori
1	Macromedia Flash	J2	1,325	Sangat Tinggi
		J6		
2	Powerpoint	J5	1,1	Sangat Tinggi
		J15		
3	Facebook	J7	0,14	Dapat Diabaikan
4	Adobe Flash	J13	1,045	Sangat Tinggi
		J12		
5	Media Puzzle	J1	0.16	Dapat Diabaikan
6	Media Prezi	J3	0.80	Tinggi
7	Media Audiovisual	J4	0,115	Dapat diabaikan
		J14		
8	Media Torso	J8	0,21	Rendah
9	Video Pembelajaran	J9	0,87	Tinggi
		J10		

tabel 4. Data Hasil Ukuran Efek Media Pembelajaran IPA berdasarkan Kompetensi Siswa

N	Kompetensi	Jumlah Artikel	Rata-rata <i>Effect Size</i>	Kategori
1	Kognitif	15 Artikel	0,69	Sedang

Hasil penelitian ini terdiri dari 4 kategori yaitu efek media pembelajaran IPA berdasarkan jenjang kelas (VII dan VIII), efek media pembelajaran IPA berdasarkan tema yang digunakan dalam pembelajaran (Asam, Basa, dan Garam, Klasifikasi Makhluk Hidup, Pemanfaatan IPA, Sistem Eksresi, Sistem Pencernaan, Energi dalam Sistem Kehidupan, Sistem Peredaran Darah, Bunyi Perubahan Wujud Zat), efek media pembelajaran IPA berdasarkan jenis media pembelajaran yang digunakan (Macromedia Flash, Powerpoint, Facebook, Adobe Flash, Media Puzzle, Media Prezi, Media Audiovisual, Media Torso dan Video Pembelajaran), efek media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa berdasarkan hasil kompetensi belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa sekolah menengah pertama dapat meningkatkan nilai kompetensi siswa SMP.

Hasil pertama yang dicapai adalah media pembelajaran IPA pada aspek jenjang kelas memberikan pengaruh yang tinggi pada jenjang kelas VII dibandingkan jenjang kelas VIII. Namun, penggunaan media pembelajaran ini sama-sama memberikan pengaruh yang positif terhadap kelas VII dan kelas VIII. Hal itu berarti media pembelajaran IPA efektif digunakan di

jenjang pendidikan SMP. Tingginya rata-rata ukuran efek yang didapatkan ini memiliki implikasi terhadap perkembangan kognitif anak. Hal ini didukung oleh Suralaga (2010) yang menjelaskan bahwa secara psikologis peserta didik pada jenjang SMP berada pada tahap operasional formal sesuai dengan teori perkembangan Piaget yaitu pada usia 11 tahun sampai dewasa. Pada tahap ini anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis (Budiningsih, 2004). Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar siswa semakin tinggi karena mereka telah melalui jenjang pendidikan dasar dan sudah bisa berpikir ke tingkat dewasa.

Hasil kedua yang dicapai adalah media pembelajaran IPA ditinjau dari aspek materi/tema memberikan pengaruh terhadap 9 tema yang digunakan. Tema bunyi merupakan tema yang memberikan pengaruh yang sangat tinggi sedangkan penggunaan media pembelajaran dengan tema perubahan wujud memberikan pengaruh, tetapi pengaruh tersebut dapat diabaikan. Hal ini berarti penggunaan media pembelajaran memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap hasil belajar siswa.

Hasil ketiga yang dicapai dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa ditinjau dari jenis media yang digunakan. Media pembelajaran macromedia flash, powerpoint, dan adobe flash merupakan media pembelajaran yang memiliki pengaruh yang sangat tinggi dan media pembelajaran yang memiliki pengaruh yang sangat rendah adalah facebook, puzzle, dan torso. Tetapi secara keseluruhan media pembelajaran IPA memiliki pengaruh yang sedang sehingga dapat dikatakan efektif

untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini di dukung oleh Hamalik (*dalam* Azhar Arsyad, 2011) yang berpendapat bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Hasil terakhir yang dicapai dalam penelitian ini adalah besar pengaruh media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa sekolah menengah pertama yang dibatasi sampai aspek kognitif. Berdasarkan data yang diperoleh ditentukan bahwa besar ukuran pengaruh media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa sekolah menengah pertama sudah ada pada tabel 4.4 yaitu sebesar 0,69 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA efektif digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa. Media pembelajaran IPA dapat membantu dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Dengan demikian media pembelajaran memberikan pengalaman langsung kepada siswa dan proses pelajaran yang bermakna sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa pada aspek kognitif.

### CONCLUSION

Berdasarkan temuan dan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran IPA mampu meningkatkan kompetensi siswa kelas VII dengan besar pengaruh 1,335. Penggunaan media pembelajaran IPA

memberikan pengaruh yang berarti pada tema Bunyi dan Klasifikasi makhluk hidup. Penggunaan media pembelajaran IPA terhadap kompetensi siswa sekolah menengah pertama mampu meningkatkan kompetensi siswa dengan besar pengaruh 0,69.

### REFERENCES

- afradisca, E. (2017). Pembuatan Bahan Ajar Ipa Terpadu Tema Pemanfaatan Tekanan Dalam Kehidupan Untuk Meningkatkan Kecerdasan Kuantum Dan Literasi Sainifik Siswa Smp Kelas Viii. In *Skripsi*. Padang: Fmipa Unp.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Budiningsi, A. (2004). *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Dita Kharisma. (2019). Penggunaan Media Video Berbasis Fenomena Alam Terhadap Hasil Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2019. *Jurnal Unj*, 4(1), 8–13.
- Glass, G.V., McGaw B., & Smith, M. L. (1981). *Meta-Analysis In Social Research*. Sage Publications. London: Sage Publications.
- Gustina, Nur Abu, S. H., & Hamsyah, E. F. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Vii Smpn 18 Makassar Studi Pada Materi Pokok Asam , Basa Dan Garam Influence Of Media-Based Learning Macromedia Flash 8 Motivation. *Chemica*, 17(2), 12–18. Retrieved From <https://Ojs.Unm.Ac.Id/Chemica/Article/View/4680>
- Hariyani S, Sudarto, & A. Mun'im. (2019).

- Jurnal Ipa Terpadu. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Isnaini, M., Wigati, I., & Oktari, R. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Torso Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Di Smp Negeri 19 Palembang. *Jurnal Biota Uin Raden Fatah*, 1(1), 42–51.
- Kurniawati, A., Isnaeni, W., & Dewi, N. R. (2013). Implementasi Metode Penugasan Analisis Video Pada Materi Perkembangan Kognitif, Sosial, Dan Moral. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 2(2), 149–155. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2716>
- Lokaria, E., Febrianti, Y., & Ario, B. (2018). Efektivitas Media Facebook Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas Vii Smp Xaverius Lubuklinggau. *Prosiding National Conference On Mathematics , Science , And Education ( Nacomse )*, (September), 243–246.
- Nasution, F. D. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasisi Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia. *Jomas*, 1(2), 25–31.
- Nuryadin, E. (2019a). Pengaruh Media Prezi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia (Studi Eksperimen Di Kelas Viii Smp Negeri 20 Kota Tasikmalaya, Tahun Ajaran 2018/2019). *Jurnal Bio Educatio*, 3(April 2018), 82–89.
- Nuryadin, E. (2019b). Pengaruh Penerapan Media Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia Di Smpn 2 Manonjaya Tasikmalaya. *Jurnal Bio Educatio*, 3, 29–36.
- Oviyanti, F., Syarifah, S., & Weliyani, V. (2018). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Pencernaan Manusia Kelas Viii Smp 1 Patra Mandiri Plaju. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan & Pembelajaran*, 10(2), 193–203. <https://doi.org/10.30957/konstruk.v10i2.513>
- Rahmawati, R., & Melisa, M. (2016). Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Bermedia Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia Kelas Viii Smpn 4 Bireuen. *Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, 5(1), 1–6.
- Soramiranda, N., Ningsih, K., & Panjaitan, R. G. P. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Powerpoint Disertai Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Lentera Sains (Lensa)*, 6(2), 77–83.
- Suralaga, F. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah.
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wahyuni, T. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Audiovisual Pada Pembelajaran Energi Dalam Sistem Kehidupan Pada Siswa Smp. *Usej - Unnes Science Education Journal*, 4(3). <https://doi.org/10.15294/usej.v4i3.8848>
- Yulistina, D. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas V Sdn Cilamaya Wetan – Karawang. *Jurnal Sekolah Dasar*, 1, 1.
- Zusette, R. Wamiau, Lusiawati, D., & Santoso, S. (2019). Pengaruh

Penggunaan Media Pembelajaran  
Macromedia Flash Cs 6 Terhadap Hasil  
Belajar Kognitif Siswa Pada Materi  
Sistem Peredaran Darah Manusia.  
*Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 7(2),  
164–171.