

PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION LEARNING* DENGAN INTEGRASI TEKNOLOGI UNTUK MEMBANGUN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA PELAJARAN FISIKA

Olivia Rosiyanti Saetban, Maya Puspitasari Izaak
Universitas Pelita Harapan

Email: oliviasaetban@gmail.com, maya.izaak@uph.edu

ABSTRACT

Interest in learning is a crucial indicator that supports the success of learning within the classroom. When students are interested in learning, they find it easier to comprehend the taught material, thereby facilitating the achievement of learning objectives. In reality, students tend to have low interest in learning when the instructional methods are not engaging or fail to encourage self-expression. Hence, the author implements the Direct Instruction Learning model with technology integration, which combines lecture methods, question-answer interactions, and learning-based games to encourage student engagement in the classroom. Using a qualitative descriptive research method, this paper is written to elucidate how the Direct Instruction Learning model with technology integration is applied in the classroom to foster students' interest in learning. The implementation of this model provides insights into how the different phases of this instructional model can meet indicators of learning interest such as engagement, responses, and student involvement in the classroom. Thus, the Direct Instruction Learning model with technology integration is effectively employed to cultivate students' interest in learning and support the attainment of learning objectives.

Keywords: Learning Models, technology, learning interests, Education.

ABSTRAK

Minat belajar merupakan salah satu indikator penting yang mendukung keberhasilan pembelajaran di dalam kelas. Dengan adanya minat belajar peserta didik lebih mudah memahami materi yang diajarkan dan mendorong tercapainya tujuan pembelajaran. Realitanya, peserta didik memiliki minat belajar yang rendah ketika pembelajaran kurang menarik atau mendukung peserta didik untuk mengekspresikan diri. Oleh karena itu, penulis menerapkan model Direct Instruction Learning dengan integrasi teknologi yang menggabungkan metode ceramah, tanya jawab dan *games* berbasis pembelajaran untuk mendorong peserta didik agar terlibat di dalam kelas. Dengan menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif, makalah ini ditulis untuk menjelaskan bagaimana model Direct Instruction Learning dengan integrasi teknologi diterapkan di dalam kelas untuk membangun minat belajar peserta didik. Penerapan model *Direct Instruction Learning* memberikan gambaran tentang bagaimana fase pembelajaran model *Direct Instruction* dapat memenuhi indikator minat belajar berupa ketertarikan, respon dan keterlibatan peserta didik di dalam kelas. Dengan demikian, model Direct Instruction Learning dengan integrasi teknologi efektif digunakan untuk membangun minat belajar peserta didik dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran, teknologi, minat belajar, pendidikan.

PENDAHULUAN

Guru memiliki peran membantu memberikan pemahaman informasi dan mendorong peserta didik agar bisa mengekspresikan diri dengan berperan aktif menyampaikan pendapat ketika proses pembelajaran berlangsung. Berangkat dari hal ini, guru harus bisa memilih model

pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk memahami dan memaknai pembelajaran di dalam kelas.

Realitanya, apa yang diharapkan guru terlaksana di dalam kelas tidak terjadi sehingga guru harus memikirkan ulang model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif. Salah satu

PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION LEARNING* DENGAN INTEGRASI TEKNOLOGI UNTUK MEMBANGUN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA PELAJARAN FISIKA

Olivia Rosiyanti Saetban, Maya Puspitasari Izaak peserta didik sedang menjalani fase pencarian identitas yang dapat memengaruhi minat belajar mereka karena mereka sedang mencoba memahami hal-hal yang disukai dan keterampilan yang ingin mereka kuasai. Kondisi ini dapat menjadi penyebab kurangnya minat belajar saat peserta didik dihadapkan pada materi yang tidak diminati atau tidak sesuai dengan keterampilan yang ingin mereka kembangkan. Kesulitan yang ditemukan oleh penulis ketika mengajar di salah satu sekolah yang berada di Jakarta Barat tepatnya di kelas X yang berjumlah 28 orang yaitu tidak adanya minat belajar pada peserta didik. Perilaku yang ditunjukkan sebagai berikut:

mata pelajaran yang memiliki kepentingan dalam proses pembelajaran adalah fisika. Namun, minat belajar peserta didik terhadap pelajaran fisika cenderung rendah. Menurut Oktaviana, Jufrida, & Darmaji (2016), alasan utama kurangnya minat terhadap pelajaran fisika adalah persepsi peserta didik yang menganggapnya terlalu rumit karena adanya banyak rumus, sehingga hal ini mengurangi minat untuk belajar.

Kurangnya minat belajar pada mata pelajaran fisika terlihat pada peserta didik kelas X di sekolah A, salah satu sekolah di Jakarta Barat. Kelas yang diampu oleh penulis terdiri dari 28 peserta didik dengan rentang usia 15-16 tahun. Secara psikologis, pada usia tersebut,

Tabel 1 Variabel Masalah

Indikator Pengukur minat belajar	fakta
Ketertarikan dalam proses pembelajaran	Terdapat tiga peserta didik yang menunjukkan ketidaktertarikan dengan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan kurang memperhatikan penjelasan guru
Respons terhadap pembelajaran	Ketiga peserta didik yang menjadi fokus penelitian tidak menunjukkan perasaan senang. Respon yang ditunjukkan adalah terkesan bosan dan terus menguap
Keterlibatan dalam kelas	Salah satu peserta didik tidak berpartisipasi dalam aktivitas tanya jawab dan tidur di dalam kelas

Sumber : (Darmadi, 2017)

Didukung oleh pernyataan Akram, Ijaz, & Ikram (2017) yang menjelaskan bahwa tidak semua peserta didik Memiliki antusiasme yang besar dalam proses belajar. Sedangkan minat belajar merupakan suatu

faktor penting yang mendukung keberhasilan peserta didik dalam memahami pembelajaran di dalam kelas menurut Hemayanti, Muderawan, & Selamat (2020). Oleh karena itu, untuk memenuhi tujuan pembelajaran guru harus memastikan peserta didik memiliki minat atau tidak dalam mempelajari suatu pengetahuan di

dalam proses pembelajaran. Menurut Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke (2011) cara untuk membangun minat belajar peserta didik adalah dengan mengintegrasikan teknologi seperti *games* berbasis pembelajaran. Tidak jauh berbeda, Kay (2012) memaparkan bahwa integrasi teknologi efektif dalam membangun minat belajar. Senada dengan itu, integrasi teknologi dapat membantu untuk membangun minat belajar peserta didik. Oleh sebab itu, penulis menggunakan integrasi teknologi dalam hal ini *games* berbasis pembelajaran untuk membangun minat belajar peserta didik kelas X. Menindaklanjuti permasalahan di atas, tujuan dari dibuatnya artikel ini adalah untuk menjelaskan mengenai bagaimana penulis menerapkan model pembelajaran *Direct Instruction Learning* dengan integrasi teknologi dalam membangun minat belajar peserta didik di kelas X.

MINAT BELAJAR

Minat adalah keinginan yang mempengaruhi aktivitas seseorang dalam mengeksplorasi hal yang menarik bagi mereka. Menurut pandangan Slameto (2010) yang dikutip oleh Nurhasanah & Sobandi (2016), minat adalah perasaan suka atau ketertarikan yang dirasakan oleh individu. Dalam konteks pendidikan, minat memainkan peranan yang krusial dalam kesuksesan proses pengajaran dan pembelajaran di ruang kelas. Wang & Adesope (2016) mengemukakan bahwa minat belajar memiliki dampak signifikan terhadap tiga aspek kunci dalam pembelajaran yaitu perhatian, tujuan, dan isi dari kegiatan pembelajaran.

Berikut tanda yang mencerminkan peserta didik memiliki minat untuk belajar, salah satunya ditunjukkan lewat tanggapan yang diberikan selama proses pembelajaran berlangsung. Senada dengan itu Friantini & Winata (2019) berpendapat bahwa, minat belajar dapat dilihat dari fokus peserta didik, tingkat keingintahuan dan cara peserta didik dalam mengekspresikan rasa ingin tahu dengan bertanya. Konsep serupa dikemukakan oleh Sumadi yang dikutip dalam Syahputra (2020) bahwa guru dapat mengamati minat belajar peserta didik melalui rasa ingin tahu yang ditunjukkan selama pembelajaran. Indra dalam Sucipto & Firmansyah (2021) juga mengungkapkan bahwa minat belajar tampak saat peserta didik menunjukkan ketertarikan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Menurut Rahmayanti (2016), Peserta didik yang berminat belajar akan mengekspresikan ketertarikan. yang kuat dan fokus pada materi yang diajarkan. Menurut Darmadi (2017) minat belajar tercermin dalam respons peserta didik, seperti tingkat konsentrasi, kegembiraan, dan partisipasi aktif dalam kelas.

Dari pandangan-pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator minat belajar peserta didik meliputi: 1) ketertarikan peserta didik terhadap materi yang diajarkan, 2) respons aktif peserta didik dalam konteks pembelajaran, dan 3) keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Tiga indikator ini akan menjadi fokus penulis dalam meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran di kelas X.

MODEL *DIRECT INSTRUCTION LEARNING* DENGAN INTEGRASI TEKNOLOGI

Direct Instruction Learning pertama kali dikemukakan oleh Siegfried Engelman pada tahun 1960. Menurut Engelman (1960) dalam Adi (2020) model ini tujuannya adalah untuk mendukung peserta didik dalam mengembangkan dua bentuk pemahaman dalam proses belajar. yaitu pengetahuan deklaratif yang berkaitan dengan pemaparan informasi atau pernyataan, dan pengetahuan prosedural yang terkait dengan langkah-langkah atau proses dalam melakukan suatu hal.

Menurut Wisudawati & Sulistyowati (2014), ada 5 tahapan dalam model ini, menyampaikan sasaran dan mempersiapkan peserta didik, menunjukkan pengetahuan serta keterampilan, memandu dalam latihan, mengevaluasi pemahaman, memberikan respons, dan memberi kesempatan untuk latihan dan penerapan lebih lanjut. Rianto (2010) dalam Sinukaban, Vetricia, & Zaus (2023) menyebut fase atau sintaks model pembelajaran langsung meliputi penyampaian tujuan dan persiapan, presentasi dan demonstrasi, pelatihan terbimbing, pengecekan pemahaman dan resitasi, serta memberikan kesempatan latihan mandiri.

Selanjutnya, menurut Kardi & Nur (2000) dalam Nafisah & Wahyuningsih (2023), serta Bruce & Weil dalam Suryadi (2022) sintaksis dari model pembelajaran secara langsung melibatkan fase orientasi, penyajian materi, latihan terstruktur, latihan yang dipandu, dan latihan mandiri. Meskipun ada

Olivia Rosiyanti Saetban, Maya Puspitasari Izaak sedikit perbedaan, Trianto (2011) dalam Chasanah, Suhartiningih, & Puspitorini (2020) menyebutkan tahapan model pembelajaran langsung sebagai penyampaian tujuan pembelajaran dan persiapan peserta didik, demonstrasi, bimbingan uji kinerja, pengecekan pemahaman dan umpan balik, serta pemberian latihan penerapan konsep.

Dari berbagai pemaparan tersebut, tahapan-tahapan dalam model pembelajaran langsung (*Direct Instruction Learning*) meliputi orientasi, presentasi, praktik terstruktur (*Guided practice*), pengecekan pemahaman dan umpan balik, latihan mandiri, dan evaluasi. Tahapan-tahapan inilah yang akan diterapkan penulis dengan mengintegrasikan teknologi guna meningkatkan minat belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran fisika.

KAITAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION LEARNING* DENGAN INTEGRASI TEKNOLOGI DAN MINAT BELAJAR

Direct Instruction Learning terkadang dianggap monoton namun ternyata cocok untuk meningkatkan minat belajar peserta didik ketika menggunakan integrasi teknologi dalam pengajarannya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran ini memiliki kemungkinan untuk meningkatkan ketertarikan belajar pada peserta didik.

Sakti (2013) menjelaskan bagaimana penggunaan teknologi dalam model pembelajaran langsung dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep fisika. Temuan serupa juga ditemukan oleh Multasyam, Yani, & Maruf (2016), yang

menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran langsung dapat mendorong keterlibatan peserta didik di dalam kelas. Hidayat & Palupi (2013) menyatakan bahwa media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dalam model pembelajaran langsung dapat menarik perhatian dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Rahayu (2018), melalui penelitiannya, menemukan bahwa penerapan model pembelajaran langsung dapat mengurangi kebosanan dan mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses belajar-mengajar. Selain itu, Sitompul & Hayati (2019) menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam *Direct Instruction Learning* efektif dalam meningkatkan minat belajar dan motivasi peserta didik.

Dari paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Direct Instruction Learning* memiliki potensi untuk membantu membangun minat belajar peserta didik. Dengan mengintegrasikan teknologi, model pembelajaran ini dapat menarik perhatian peserta didik dan memberikan dukungan kepada guru dalam membangun minat belajar peserta didik.

PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH

Pada penerapan model pembelajaran *Direct Instruction Learning*, penulis membuat beberapa perubahan untuk mendukung pembelajaran berdasarkan situasi sebelumnya. Dimulai dari pendahuluan, penulis menyampaikan agenda pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setelah

Olivia Rosiyanti Saetban, Maya Puspitasari Izaak itu presentasi kelompok lanjutan dari diskusi kelompok tentang peran fisika dalam kehidupan. Selanjutnya memberikan peserta didik bertanya dan membuka ruang berdiskusi bukan hanya tentang bidang yang dipresentasikan. Kemudian untuk mengecek pemahaman peserta didik, penulis menggunakan *wordwall* untuk memberikan pertanyaan dengan games *open the box*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode kualitatif deskriptif disertai dengan kajian literatur. Dalam pelaksanaan PPL 2, penulis menerapkan model *Direct Instruction Learning* dengan integrasi teknologi menggunakan aplikasi permainan *Quizizz* dan *Wordwall* (permainan *open the box* dan *crossword*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sitompul & Hayati (2019) menyatakan bahwa pengintegrasian teknologi dalam model *Direct Instruction Learning* mampu mengembangkan karakter mandiri, dan membangun minat dan motivasi belajar peserta didik. Sehingga penulis menerapkan model *Direct Instruction Learning* dengan integrasi teknologi untuk membangun minat belajar peserta didik. Adapun teknologi yang dipakai oleh penulis adalah games berbasis pembelajaran seperti *quizziz* dan *wordwall* dengan permainan *open the box* dan *crossword*. Berikut adalah beberapa perubahan yang dapat diamati terkait munculnya minat belajar pada peserta didik.

Tabel 1 Perubahan yang dimiliki oleh peserta didik

Indikator Pengukur minat belajar	fakta	Perubahan yang terjadi setelah penerapan model <i>direct instruction learning</i> dengan integrasi teknologi
Ketertarikan dalam proses pembelajaran	Terdapat tiga peserta didik yang menunjukkan ketidaktertarikan dengan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan kurang memperhatikan penjelasan guru	Ketiga peserta didik menunjukkan ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran yang diajarkan ditunjukkan dengan mengungkapkan perasaan senang seperti “Yuhuuu ini nih” ketika sampai kepada sesi bermain games berbasis pembelajaran untuk mengecek pemahaman peserta didik
Respons terhadap pembelajaran	Ketiga peserta didik yang menjadi fokus penelitian terkesan bosan dan terus menguap	Ketiga peserta didik memperhatikan penjelasan dan mengajukan pertanyaan tentang beberapa topik fisika yang umum terkait topik yang diajarkan guru
Keterlibatan dalam kelas	Salah satu peserta didik tidak berpartisipasi dalam aktivitas tanya jawab dan tidur di dalam kelas	Peserta didik yang tertidur di dalam kelas tidak tidur dan berpartisipasi dalam setiap aktivitas di dalam kelas seperti melakukan diskusi kelompok, melakukan presentasi bersama teman kelompok, mengajukan dan menjawab pertanyaan serta ikut serta

Berdasarkan tabel di atas, dapat diuraikan bahwa model *Direct Instruction Learning* dengan integrasi teknologi dalam bentuk *games quizziz* dan *wordwall* efektif untuk membangun ketertarikan peserta didik dalam mempelajari pelajaran fisika di kelas. Hal ini ditunjukkan melalui pertanyaan atau pendapat yang dikemukakan berkaitan dengan materi yang diajarkan. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan minat dalam belajar dengan terlibat secara aktif dalam setiap aktivitas yang dilakukan di dalam kelas. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2018) yang membuktikan penerapan model pembelajaran langsung berpengaruh dalam menghilangkan kebosanan, membantu peserta didik untuk terlibat aktif didalam proses belajar mengajar. Hidayat & Palupi (2013) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa media pembelajaran dengan integrasi teknologi dalam model

pembelajaran langsung mampu menarik perhatian dan keterlibatan peserta didik dalam kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Direct Instruction Learning* dengan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran mampu membangun minat belajar peserta didik kelas X pada pelajaran fisika. Hal ini dapat diamati dari bagaimana peserta didik bersemangat untuk mengikuti aktivitas di dalam kelas, menjawab pertanyaan yang diberikan dan memberikan pertanyaan ketika presentasi di depan kelas, serta berpartisipasi dalam seluruh aktivitas di dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA [REFERENCES]

- Adi, G. (2020). *esaiedukasi*. Retrieved from esaiedukasi: <https://www.esaiedukasi.com/2020/09/pembelajaran-langsung-direct-instruction-model.html#toc-1>
- Akram, T., Ijaz, A., & Ikram, H. (2017). Exploring the Factors Responsible for Declining Students Interest in Chemistry. *International Journal of Information and Education*, 88-94.

- Chasanah, I., Suhartiningsih, S., & Puspitorini, A. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP HASIL BELAJAR TATA RIAS WAJAH PANGGUNG DI SMK NEGERI 6 SURABAYA. *e-jurnal*, 26-36.
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Peserta didik*. Yogyakarta : Deepublish.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *Proceedings of the 15th International*

PENERAPAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION LEARNING* DENGAN INTEGRASI TEKNOLOGI UNTUK MEMBANGUN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA PELAJARAN FISIKA

- Academic MindTrek . . *Conference: Envisioning Future Media Environment*, 9-15.
- Friantini, R., & Winata, R. (2019). Analisis minat belajar pada pembelajaran matematika. . *urnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6-11.
- Hemayanti, K., Muderawan, I., & Selamat, I. (2020). Analisis minat belajar peserta didik kelas XI MIA pada mata pelajaran kimia. *jurnal pendidikan kimia Indonesia*, 20-25.
- Hidayat, T., & Palupi, A. (2013). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Melalui Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pelajaran Mesin CNC TU 2A Peserta didik Kelas XI TPM 3 di SMK Negeri 3 Boyolangu. *Doctoral dissertation, State University of Surabaya*.
- Kay, R. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 820-831.
- Multasyam, M., Yani, A., & Maruf, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Peserta didik Kelas X SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa. *Jurnal Pendidikan Fisika* , 298-308.
- Nafisah, D., & Wahyuningsih, U. (2023). Efektifitas Pembelajaran Langsung pada Mata Pelajaran Produktif Tata Busana. . *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3492-3499.
- Nurhasanah, S. &. (2016). MINAT BELAJAR SEBAGAI DETERMINAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK (Learning Interest as Determinant Student Learning Outcomes). . *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 128-135.
- Oktaviana, D., Jufruda, & Darmaji. (2016). Penerapan RPP Berbasis Multiple Intelligences Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Peserta didik Pada Materi Kalor Dan Perpindahan Kalor Kelas X MIA 4 SMA Negeri 3 Kota Jambi. *jurnal edufisika*, 7-12.
- Rahayu, D. (2018). Penerapan model pembelajaran langsung untuk meningkatkan kreativitas anak sekolah dasar. *Proceedings of the ICECRS*.
- Rahmayanti, V. (2016). Pengaruh minat belajar peserta didik dan persepsi atas upaya guru dalam memotivasi belajar peserta didik
- Olivia Rosiyanti Saetban, Maya Puspitasari Izaak terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia peserta didik SMP di Depok. . *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*.
- Sakti, I. (2013). Pengaruh media animasi fisika dalam model pembelajaran langsung (direct instruction) terhadap minat belajar dan pemahaman konsep fisika peserta didik di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Prosiding SEMIRATA 2013*.
- Sinukaban, V., Vetricia, D., & Zaus, M. (2023). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG (DIRECT INTRUCTION) BERBANTUAN MEDIA HAND OUT TERHADAP HASIL BELAJAR DASAR POLA PESERTA DIDIK KELAS X TATA BUSANA SMK NEGERI 1 STABAT. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*,, 60-67.
- Sitompul, D., & Hayati, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction Berbasis Games Terhadap Minatbelajar Mahapeserta didik Pada Mata Kuliah Akuntansi Pasiva Program Studi Pendidikan Akuntansi Fkip Umsu Ta 2017/2018. *Liabilities (Jurnal Pendidikan Akuntansi)*, 60-67.
- Sucipto, M. &. (2021). Analisis minat belajar peserta didik SMP pada pembelajaran matematika. . *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 376-380.
- Suryadi, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Kimia Materi Minyak Bumi di Kelas X MIA-3 Semester I SMAN 1 Sanggar Tahun Pelajaran 2021/2022. . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia(JPPI)*, 44-45.
- Syahputra, E. (2020). *Snowball Throwing Tingkatan Minat dan Hasil Belajar*. . Sukabumi: Haura Publishing.
- Wang, Z. &. (2016). Exploring the Effects of Seductive Details with The 4-Phasemodel of Interest. . *Learning and Motivation*. , 55,65-77.
- Wisudawai, A., & Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.