

VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI TATA SURYA DALAM PEMBELAJARAN STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Muhammad Wildan Ainun Sholeh¹, Erman^{2*}, Wahyu Budi Sabtiawan³.

^{1,2,3}Pendidikan Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: Erman@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas media pembelajaran animasi tata surya yang digunakan dalam pembelajaran STAD. Subjek penelitian ini yaitu media animasi yang mencakup materi tata surya tingkat SMP. Validitas media animasi ditentukan berdasarkan lembar hasil validasi yang dinilai oleh para ahli. Analisis hasil validasi dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan memberi penilaian oleh para ahli yang selanjutnya diketahui skor modus dan kriteria media. Media animasi memiliki beberapa aspek untuk dinilai, yaitu aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis. Penilaian dari para ahli menunjukkan bahwa lembar validasi media animasi tata surya dalam pembelajaran STAD memiliki skor 4 dimana menunjukkan kriteria sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa media animasi Tata Surya layak digunakan dalam pembelajaran STAD pada tingkat SMP.

Kata Kunci:Media Animasi, Pembelajaran STAD, LKPD

Abstract

This study aims to describe the validity of the solar system animation learning media used in STAD learning. The subject of this research is the animation media that includes material for the junior high school solar system. The validity of the animation media is determined based on the validation results sheet which is assessed by experts. Analysis of the results of the validation was carried out using a quantitative descriptive method by giving an assessment by experts who were then known to score mode and media criteria. Animation media has several aspects to be assessed, namely general aspects, material aspects, audio visual aspects, and technical aspects. The assessment from the experts shows that the validation sheet of the solar system animation media in STAD learning has a score of 4 which shows very valid criteria. This shows that the Solar System animation media is appropriate to be used in STAD learning at junior high school level.

Keywords: Animation Media, STAD Learning, Student Worksheets

© 2020 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dialami oleh peserta didik dan pendidik dengan sumber belajar pada lingkungan belajar. Peran guru dalam pembelajaran adalah membelajarkan siswa. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mempunyai tujuan. Tujuan belajar tersebut antara lain untuk mencapai perkembangan optimal, yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Pane, 2017). Peran teknologi saat ini sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran. Pengaruh teknologi dan informasi terhadap kualitas pendidikan sangat signifikan, karena peserta didik akan lebih mudah mengakses bahan untuk belajar lebih cepat, lebih banyak, dan bervariasi dari berbagai sumber belajar (Jalinus, 2016). Salah satu ilmu yang dipelajari dalam dunia pendidikan yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu materi yang dipelajari dalam IPA yaitu Tata Surya.

Materi tata surya diajarkan kepada siswa SMP kelas VII semester genap. Selama ini siswa mempelajari tata surya menggunakan media LKS dan papan tulis. Ketika menggunakan media LKS siswa akan kesulitan membayangkan materi yang disampaikan oleh guru

karena materi tata surya sendiri merupakan materi yang kompleks. Materi pelajaran tata surya merupakan materi yang membutuhkan media. Ada wujudnya akan tetapi guru tidak mungkin membawa wujud asli dari materi tersebut. Dalam hal ini dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menggambarkan tata surya agar lebih nyata dan mudah dipahami, misalnya media yang melibatkan gambar, audio dan video (animasi).

Animasi merupakan perubahan gambar dalam setiap waktu. Animasi memiliki suatu kemampuan dalam memaparkan sesuatu yang sulit dijelaskan dengan gambar atau teks. Kelebihan media animasi antara lain penggabungan unsur media lain meliputi audio, teks, image, grafik, dan sound menjadi satu penyajian, sehingga dapat menjadi fasilitas belajar yang sesuai dengan kebutuhan belajar anak (Sudrajat, 2010 dalam Pietono, 2014). Animasi dapat memudahkan guru dalam menyampaikan informasi mengenai materi yang kompleks di kehidupan, memotivasi siswa agar memperhatikan pembelajaran karena menghadirkan daya tarik siswa terutama animasi yang dilengkapi dengan suara (Pietono, 2014).

Dalam proses pembelajaran, ketika menggunakan LKS siswa hanya melihat gambar saja tanpa adanya efek pergerakan yang terjadi (Sundari, 2013). Media animasi berperan untuk mempermudah penyampaian dan penerimaan materi, selain itu animasi dapat mendorong keinginan seseorang dalam mengetahui lebih lanjut informasi yang dipelajarinya (Furoidah, 2009 dalam Pietono, 2014). Dengan media animasi dalam pembelajaran STAD akan memudahkan proses belajar siswa karena disajikan materi pembelajaran dengan menggunakan unsur gabungan yaitu visual, suara, dan video.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru IPA kelas VII SMP di Mojokerto menunjukkan sebagian besar siswa kurang memperhatikan guru saat pembelajaran. Proses pembelajaran yang dialami masih cenderung pasif dan peserta didik berperan sangat kecil dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini dibutuhkan suatu media dan model pembelajaran yang berkaitan dengan materi pelajaran, yaitu pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan adanya media animasi.

Dalam hal tersebut, untuk mewujudkannya diperlukan sebuah perangkat pembelajaran yang valid, meliputi media atau sumber belajar yang menunjang guru dan siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran (Rando, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Rifatuz Zainiah (2016) mendapatkan hasil persentase validitas media pembelajaran animasi mencapai 88,98%. Dalam hal ini penulis fokus pada validitas media animasi dalam pembelajaran STAD. Sugiyono (2013) menyampaikan bahwa validitas merupakan ukuran kevalidan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid dengan syarat instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur.

Validitas dalam penelitian ini ditujukan untuk mengukur tingkat kevalidan media animasi berdasarkan skor modus pada setiap aspek, media tersebut akan digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat diketahui kualitas media terlebih dahulu berdasarkan aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis. Media pembelajaran yang efektif dapat memberi pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan penilaian media animasi sehingga media tersebut menjadi media yang layak digunakan dan dapat mempermudah proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat menjembatani proses belajar antara siswa dan guru. Sinambela (2006) menyatakan pembelajaran dikatakan efektif jika mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan maupun prestasi siswa. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan akan melibatkan siswa dan guru.

Dalam pembelajaran seharusnya siswa berperan aktif dan guru berperan sebagai penyedia fasilitas belajar. Pembelajaran tipe STAD (Student Teams Achievement Division) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa pada kelompok belajar dengan anggota 4-5 orang. Kelompok belajar yang dibentuk merupakan kelompok heterogen dimana ada siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah (Sajidan, 2018), sehingga dalam kelas tersebut siswa akan

lebih aktif berperan dalam proses belajar. Berdasarkan uraian tersebut, penulis mengambil judul “Validitas Media Pembelajaran Animasi Tata Surya dalam Pembelajaran (Student Team Achievement Division) STAD” dengan tujuan untuk mendeskripsikan validitas media animasi yang diterapkan dalam pembelajaran STAD pada materi Tata Surya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu pada metode deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan validitas media yang digunakan dalam pembelajaran. Adapun subjek penelitian ini adalah media animasi yang mencakup materi Tata Surya dalam pembelajaran STAD. Media animasi tersebut ditujukan untuk siswa kelas VII tingkat SMP.

Instrumen yang digunakan yaitu lembar validitas. Lembar validitas merupakan angket dengan tujuan untuk mengumpulkan data penilaian media animasi yang digunakan. Data penilaian tersebut diperoleh dari validator dengan memberi penilaian pada lembar validasi. Terdapat 4 aspek yang dinilai dari media animasi. Aspek-aspek tersebut meliputi aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis.

Teknik pengumpulan data yaitu dengan memberi penilaian pada lembar validasi oleh validator. Penilaian dilakukan pada setiap aspek dalam media animasi. Teknik analisis data menggunakan analisis hasil validasi yang diperoleh pada setiap aspek dalam media animasi yang digunakan. Data hasil validasi media animasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif kemudian diinterpretasikan berdasarkan modus dalam rentang skor 1-4. Media animasi yang digunakan dikatakan valid dan layak digunakan apabila skor modusnya ≥ 3 . Interpretasi skor dan kriteria validasi sebagai berikut:

Tabel 1. Interpretasi Penilaian Validator Media Animasi

Nilai	Kriteria
3,26 – 4,00	Sangat Valid
2,51 – 3,25	Valid
1,76 – 2,50	Cukup Valid
1,00 – 1,75	Tidak Valid

(Riduwan, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi media animasi merupakan skor yang diperoleh dari validator yaitu 3 dosen ahli Pendidikan Sains. Hasil validasi media animasi yang telah dinilai oleh validator disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Media Animasi Tata Surya

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Mo	Krite- ria
		1	2	3		
Aspek Umum						
1	Animasi tata surya mudah dipahami serta menggunakan	3	4	4	4	Sangat Valid

	bahasa yang komunikatif					
2	Pemakai merasa senang menggunakan animasi	3	3	3	3	Valid
Aspek Materi						
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	3	3	3	3	Valid
2	Kesesuaian penyajian materi dalam media dengan tujuan pembelajaran	3	4	4	4	Sangat Valid
3	Kesesuaian penyajian materi dengan gambar yang ditampilkan	4	4	4	4	Sangat Valid
4	Kesesuaian penyajian materi dengan animasi yang ditampilkan	4	4	4	4	Sangat Valid
5	Kesesuaian penyajian dengan kemampuan siswa SMP	4	4	4	4	Sangat Valid
6	Ketepatan penggunaan istilah sesuai dengan keilmuan	4	3	3	3	Valid
7	Urutan materi dalam animasi tersusun secara sistematis	3	4	4	4	Sangat Valid
8	Penggunaan animasi dapat mempermudah proses penyampaian materi	3	3	4	3	Valid
Aspek Audio Visual						
1	Perpaduan warna menarik	4	4	4	4	Sangat Valid
2	Teks dapat dibaca dengan jelas	3	4	3	3	Valid
3	Gambar dan video terlihat jelas	3	4	4	4	Sangat Valid
4	Pemilihan dan ukuran font tepat dan dapat dibaca	4	4	4	4	Sangat Valid
5	Audio backsound (suara latar) video menarik	4	4	4	4	Sangat Valid
6	Audio backsound (suara latar) tidak mengganggu	4	4	3	4	Sangat Valid

	konsentrasi siswa					
7	Tata letak tulisan pada tampilan animasi seimbang	3	4	3	3	Valid
8	Kalimat mudah dipahami	3	4	4	4	Sangat Valid
Aspek Teknis						
1	Tampilan video animasi tata surya secara keseluruhan utuh, tidak pecah	4	4	4	4	Sangat Valid
2	Animasi tata surya sederhana	3	4	4	4	Sangat Valid
3	Animasi tata surya tidak macet/error selama digunakan	4	4	4	4	Sangat Valid
Modus					4	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui jika lembar validasi media animasi tata surya dalam pembelajaran STAD memperoleh skor modus sebesar 4 dimana menunjukkan kriteria sangat valid sehingga layak untuk digunakan. Pada lembar validasi media animasi tersebut memiliki beberapa aspek yang akan digunakan dalam pembelajaran STAD. Aspek yang dicantumkan yaitu aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis. Aspek-aspek tersebut disesuaikan dengan pembelajaran, yaitu pembelajaran STAD untuk materi Tata Surya kelas VII SMP.

Berdasarkan hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa media animasi yang berisikan materi Tata Surya untuk tingkat SMP telah memenuhi kriteria media yang valid dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Aspek umum:

Pada aspek ini media animasi memperoleh skor validitas sebesar 3 dengan kategori valid. Media animasi tata surya menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami untuk siswa SMP, media tersebut mendapat nilai positif dari para ahli. Skor tersebut menunjukkan bahwa aspek umum media animasi layak untuk dipakai dalam pembelajaran karena menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami. Karakteristik tersebut ditunjukkan pada gambar 2.

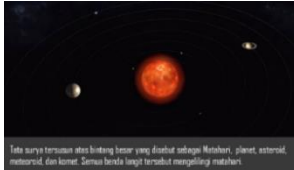
b. Aspek materi:

Pada aspek ini memperoleh skor validitas 4 dengan kategori sangat valid karena mencakup materi yang tersusun secara sistematis dan dapat mempermudah proses pembelajaran. Pada aspek ini media animasi menyajikan materi tata surya untuk siswa SMP yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan siswa. Arsyad (2009) menyampaikan kriteria yang harus diperhatikan meliputi kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan praktis untuk digunakan. AR Aththibby (2015) menambahkan bahwa media yang baik digunakan

yaitu media yang mencakup materi sesuai dengan kebutuhan siswa. Media animasi tata surya menampilkan materi yang sesuai untuk kemampuan siswa sehingga siswa mudah mempelajari tata surya. Karakteristik tersebut diperlihatkan pada gambar 3.

Tampilan media animasi tata surya:

Aspek Umum



Gambar 2a. Penggunaan bahasa yang komunikatif



Gambar 2b. Animasi mudah dipahami

Aspek Materi



Gambar 3a. Materi dalam animasi disajikan secara tersusun



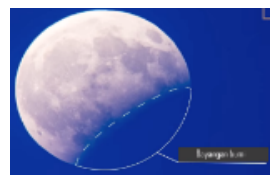
Gambar 3b. Kesesuaian materi dengan gambar yang ditampilkan

Aspek Visual



Gambar 4. Perpaduan warna pada animasi menarik

Aspek Teknis



Gambar 5. Tampilan media animasi secara keseluruhan utuh tidak pecah

c. Aspek audio visual:

Pada aspek ini media animasi memperoleh skor validitas 4 dengan kategori sangat valid. Media animasi tata surya ini memiliki perpaduan warna yang menarik, teks dapat dilihat dengan jelas menggunakan font yang sesuai dan mudah untuk dibaca. Kalimat yang digunakan juga mudah dipahami oleh siswa. Karakteristik tersebut diperlihatkan pada gambar 4.

d. Aspek teknis:

Pada aspek ini media animasi memperoleh skor validitas 4 dengan kategori sangat valid. Media animasi tata surya memiliki tampilan yang utuh dan tidak pecah secara keseluruhan. Media animasi tata surya juga tidak macet/error selama diputar. Karakteristik tersebut diperlihatkan pada gambar 5. Fathurrohman dan Sutikno (2011) menjelaskan kriteria yang harus diperhatikan yaitu salah satunya adalah kualitas teknis. Diky Yulisal (2015) menambahkan bahwa salah satu komponen yang harus diperhatikan yaitu keutuhan media saat diputar.

Media yang digunakan hendaknya memiliki tampilan yang utuh dan tidak pecah saat diputar sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.

Penelitian yang dilakukan oleh Retno Dian Anggraeni (2013) dengan judul “Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi Flash Berbasis Android” mendapatkan hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi sebesar 91%. Media yang digunakan dalam pembelajaran fisika tersebut merupakan media animasi interaktif yang dibuat menggunakan aplikasi Flash berbasis android. Untuk penggunaannya melalui smartphone yang dimiliki oleh setiap siswa. Dalam penggunaan tersebut memiliki beberapa kelemahan, salah satunya yaitu kurangnya fasilitas yang dimiliki setiap siswa sehingga tidak semua siswa dapat menggunakan fasilitas (media) yang digunakan dalam pembelajaran.

Media animasi Tata Surya dibuat penulis menjadi video tampilan animasi yang mana akan ditampilkan guru secara keseluruhan melalui layar proyektor kepada siswa sehingga seluruh siswa dapat menggunakan fasilitas pembelajaran dengan maksimal. Media animasi Tata Surya mendapat penilaian dari para ahli pada setiap aspek yang dicantumkan. Dari semua aspek yang dicantumkan mendapat skor modus sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan media animasi Tata Surya layak digunakan dalam pembelajaran STAD pada tingkat SMP.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa media animasi yang berisikan materi tata surya kelas VII SMP mendapat nilai positif dari para ahli yaitu sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Penilaian tersebut merujuk pada beberapa aspek. Aspek-aspek yang terdapat dalam media animasi tata surya antara lain yaitu aspek umum, aspek materi, aspek audio visual, dan aspek teknis. Media animasi yang baik digunakan dalam pembelajaran yaitu memenuhi aspek-aspek tersebut.

Aspek umum mencakup media animasi yang mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang komunikatif. Pada aspek umum, media animasi mendapat kriteria penilaian valid pada lembar validasi. Untuk aspek materi mencakup penyajian materi tata surya yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran kemampuan siswa SMP. Pada aspek materi, mendapat skor 4 dalam kategori sangat valid. Untuk aspek audio visual mencakup penggunaan perpaduan warna yang menarik, teks dapat dilihat dengan jelas menggunakan font yang sesuai dan mudah untuk dibaca. Pada aspek ini mendapat penilaian 4 dengan kategori sangat valid. Aspek teknis mencakup tampilan yang utuh dan tidak pecah secara keseluruhan. Media animasi tata surya juga tidak macet/error selama diputar. Penilaian dari para ahli mendapat kategori sangat valid.

Saran yang diberikan setelah melakukan penilaian dari para ahli antara lain: Untuk media animasi perlu penyesuaian warna yang digunakan dan font yang lebih serasi saat dijalankan sehingga nampak lebih jelas dan

menarik serta memudahkansiswa saat digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R. D. (2013). Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi Flash Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 3 (1), 11-18. <http://dx.doi.org/10.26740/jpfa.v3n1.p11-18>
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aththibby, A. R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Flash Topik Bahasan Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*, 3(2), 25-33. <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v3i2.238>
- Depdiknas. (2004). *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Skenario Pembelajaran Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fathurrohman, P. & Sutikno, S. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Reflika Aditama.
- Ikhwan, K. (2015). *Membuat Media Pembelajaran dengan Adobe Flash CS6*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Lefudin. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish.
- Nurfiyanti, N. T. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantu Media Animasi untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 80-86. <https://doi.org/10.15294/upej.v5i3.13770>
- Mazidah, I. N. & Widodo, W. (2019). Kevalidan LKPD Berbasis Predict Observe-Explain untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII. *E-Journal Pensa*. 7(2), 239-243.
- Pane, A. & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pietono, D. Y. (2014). *Mendidik Anak Sepenuh Hati*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Rando, A. R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dalam Implementasi Strategi Contextual Teaching Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pokok Bahasan Perkembangan Teknologi Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.26740/jp.v1n1.p1-12>
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian Cetakan ke-3*. Bandung : Alfabeta.
- Riyana, C. & Susilana, R. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Rosen, Y. (2009). The Effects of An Animation-Based On-Line Learning Environment On Transfer of Knowledge and On Motivation For Science and Technology Learning. *J Educational Computing Research*, 40(), 451-467. <https://doi.org/10.2190/EC.40.4.d>
- Sajidan. (2018). *Jurnal Pendidikan “Dwija Utama”*. Forum Komunikasi. Pengembangan Profesi Pendidikan Kota Surakarta, 9(39). ISSN. 1979-9098.
- Sinambela. (2006). Keefektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) dalam Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Sistem Linear dan Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Selatan Sumatera Utara. Tesis. Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif (R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, N. (2013). Pengaruh Penggunaan Media Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Yulisal, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kalor dan Perpindahan Kalor Siswa SMP Kelas VII dengan Menggunakan Gadget Android. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(2), 13-15. ISSN: 2302-4496
- Zainiah, R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi dan Simulasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mapel Instalasi Penerangan Listrik di SMKN 1 Sidoarjo. *Jurnal Teknik Elektro*, 5(2), 515-522.
- Zubaidillah M. M. (2016). Development of STAD Cooperative Based Learning Set Assisted with Animation Media to Enhance Students' Learning Outcome In MTs. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 247-255. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.6004>