



MENGUKUR KEEFEKTIFAN PROSES PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN METODE DEMONSTRASI

Irfani Nur Widya, Chaerul Rochman, Dindin Nasrudin

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Jl. A.H. Nasution No. 105,
Bandung 40614, Jawa Barat

*Email: *irfaninurwidya@gmail.com*

Abstrak

Mata pelajaran fisika selama ini identik dengan rumus-rumus yang membuat kebanyakan peserta didik menjadi bosan sehingga dirasa kurang efektif. Maka dari itu diperlukanlah sebuah cara untuk mengatasi hal tersebut, salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Tujuan dari penelitian ingin menerapkan sistem penilaian *Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory (AABTLT) with Student Sheet (SAS)* untuk mengukur keefektifan proses pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi. Adapun metode penelitian ini secara deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1. menentukan materi atau permasalahan 2. pelaksanaan proses pembelajaran dengan demonstrasi 3. pengukuran proses pembelajaran menggunakan *AABTLT with SAS* 4. pengolahan dan analisis data 5. pelaporan. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI MIA SMA Muhammadiyah 4 Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peserta didik menjadi tidak bosan dan lebih tertarik belajar fisika (2) peserta didik menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran (3) proses pembelajaran lebih efektif dibandingkan sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *AABTLT with SAS* dapat mengukur keefektifan proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan penerapan *AABTLT with SAS* dapat dipakai pada metode pembelajaran fisika yang lainnya.

Kata Kunci: AABTLT with SAS; Keefektifan Proses Pembelajaran Fisika; Metode Demonstrasi

Abstract

Physics subjects have been synonymous with the formulas that make most learners becomes bored so that it is less effective. Therefore it is necessary a way to overcome this, one of them by using the method of demonstration learning. The purpose of this research is to apply Authentic Assessment Based on Teaching and Learning Trajectory (AABTLT) with Student Sheet (SAS) to measure the effectiveness of physics learning process using demonstration method. The research method is descriptive with the steps as follows: 1. determine the material or problems 2. implementation of learning process by demonstration 3. measurement of learning process using AABTLT with SAS 4. processing and data analysis 5. reporting. The sample of the research is the students of XI class MIA SMA Muhammadiyah 4 Bandung. The results showed that (1) learners become not bored and more interested in learning physics (2) learners become more active during the learning process (3) the learning process is more effective than before. So it can be concluded that the use of AABTLT with SAS can measure the effectiveness of the learning process. Therefore, this study recommends the application of AABTLT with SAS to be used in other physics learning methods.

Keywords: AABTLY with SAS; Demonstration Method; Effectiveness of Physics Learning Process

1. Pendahuluan

Fisika selalu identik dengan rumus-rumus yang membuat peserta didik menjadi kurang suka dan malas untuk belajar fisika. Sehingga banyak yang terjadi di hampir rata-rata tiap sekolah kurang antusias apabila sedang melakukan pembelajaran fisika. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan cara agar siswa menjadi lebih tertarik terhadap fisika yaitu dengan menggunakan sebuah pembelajaran yang tidak langsung menyangkut pautkan terhadap rumus. Biasanya peserta didik akan lebih tertarik apabila dalam proses pembelajaran menggunakan metode yang dapat dilihat langsung oleh mereka dan bahkan mereka bisa ikut terlibat, cara tersebut salah satunya dengan metode demonstrasi.

Dalam pelaksanaannya demonstrasi pasti berhubungan dengan apa yang dilihat untuk mengetahui bagaimana proses, informasi dan juga ide-ide yang disampaikan. Peserta didik dapat mengamati suatu hal yang nyata dan proses kerjanya. Kegiatan demonstrasi yang dilakukan bisa dengan demonstrasi sambil

menjelaskan, demonstrasi interaktif dengan peserta didik maupun demonstrasi biasa saja. [1]. Sumantri (dalam Nurhayati, 2014) juga mengungkapkan bahwa metode demonstrasi merupakan sebuah metode dengan cara menyajikan pelajaran dengan dipergakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik mengenai suatu proses, keadaan atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik itu dalam bentuk tiruan yang diperlihatkan oleh guru ataupun sumber lain yang ahli. [2]

Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa dalam prosesnya, metode demonstrasi akan melibatkan peserta didik untuk terlibat langsung melihat apa yang guru lakukan bahkan mereka pun bisa ikut mencoba terlibat didalamnya, hal tersebut tentu saja akan membuat peserta didik menjadi penasaran dan akan tertarik mengikuti proses pembelajaran dikelas. M. Yasin menyatakan bahwa penyelesaian suatu materi ataupun konsep dalam belajar fisika adalah dengan metode eksperimen atau demonstrasi. Apabila menggunakan metode

demonstrasi yang kita lakukan didepan kelas akan memberikan dampak pengalaman langsung yang dirasakan peserta didik sehingga peserta didik belajar untuk menemukan konsep sendiri melalui apa yang diamati. [3]

Dari kegiatan apa yang diamati tersebut tentu saja akan memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik. Menurut Sifak bahwa apapun pendekatan pada pembelajaran yang digunakan oleh guru akan membuat siswa mengerti konsep apabila dikaitkan antara konten dan pengalaman peserta didik.[4]. Selain itu biasanya peserta didik akan lebih tertarik belajar dengan praktek langsung melihat apa yang terjadi, hal tersebut sesuai dengan hasil angket yang telah dilakukan terhadap 20 orang peserta didik bahwa sebesar 90% peserta didik lebih menyukai belajar dengan praktek langsung sebab dapat melihat dan mengetahui secara langsung apa yang terjadi. [5].

Berdasarkan penjelasan dan juga hasil angket yang sudah diketahui bahwa peserta didik senang jika belajar dengan praktek langsung melihat apa yang terjadi. Apalagi

pada mata pelajaran fisika, jadi peserta didik tidak langsung disuguhkan dengan rumus yang akan membuat bosan dan jadi malas belajar fisika sehingga pembelajaran berlangsung kurang efektif. Maka dari itu metode demonstrasi dapat digunakan untuk menjadikan pembelajaran fisika menjadi lebih efektif, sebab dengan demonstrasi juga peserta didik akan lebih mudah mengingat apa yang telah ia pelajari karena berdasarkan pengalaman langsung sesuai apa yang ia lihat bahkan lakukan.

Selain itu, untuk kebanyakan peserta didik bahwa demonstrasi yang dilakukan oleh guru ini dianggap sebagai contoh dari kegiatan pembelajaran. Metode demonstrasi dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan sebuah gambaran atau ilustrasi maupun langkah-langkah yang efisien, menumbuhkan minat belajar peserta didik dan bisa juga menunjukkan contoh dari suatu keterampilan- keterampilan khusus, dan menyiapkan perubahan-perubahan langkah. Agar demonstrasi tersebut berjalan secara efektif, maka guru harus benar-benar mempersiapkan dan merencanakan

secara cermat, mengembangkan prosedur demonstrasi secara tepat untuk dapat digunakan dengan baik oleh setiap peserta didik nantinya. Selain itu guru juga harus bisa menjelaskan selama proses demonstrasi dengan membuat semua peserta didik memerhatikan bahkan peserta didik mengajukan pertanyaan atau bahkan bisa merencanakan tindak lanjut dari demonstrasi tersebut.

Untuk mencapai keefektifan tersebut maka diperlukan cara untuk mengukurnya, yaitu salah satu caranya adalah dengan menggunakan atau menerapkan system penilaian *AABTLT with SAS*. *AABTLT with SAS* merupakan kepanjangan dari *Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory with Student Activity Sheet*, artinya dalam system penilaian ini bersifat otentik. Pada penilaian otentik ini terdapat *feedback* dari peserta didik dan hal ini akan mendukung keefektifan selama interaksi dalam pembelajaran berlangsung antara guru dengan peserta didik. [6]. Namun, yang terjadi penilaian otentik masih berkembang sampai sekarang ini, maka diperlukanlah inovasi

penilaian yang sesuai untuk pengajaran dan pembelajaran yang dapat terukur dengan jelas, salah satunya yang sedang dikembangkan saat ini adalah dengan model penilaian otentik berdasarkan jalur mengajar peserta didik dan jalur belajar peserta didik atau bisa disebut dengan *Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory (AABTLT)* dan alat untuk menyatakan jalur belajar peserta didiknya adalah dengan *Student Activity Sheet*. [7].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut M.Iqbal Hasan dalam penelitian Golf dikatakan bahwa metode deskriptif merupakan metode penelitian untuk mendeskripsikan atau menguraikan mengenai suatu data tentang peristiwa yang terjadi. [8]

Adapun langkah dalam penelitian ini yaitu menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran terlebih dahulu, kemudian membuat pertanyaan yang akan diajukan sebagai kuis untuk diselipkan diantara rencana pelaksanaan pembelajaran tersebut. Pertanyaan yang diajukan sebagai kuis bergantung sesuai yang

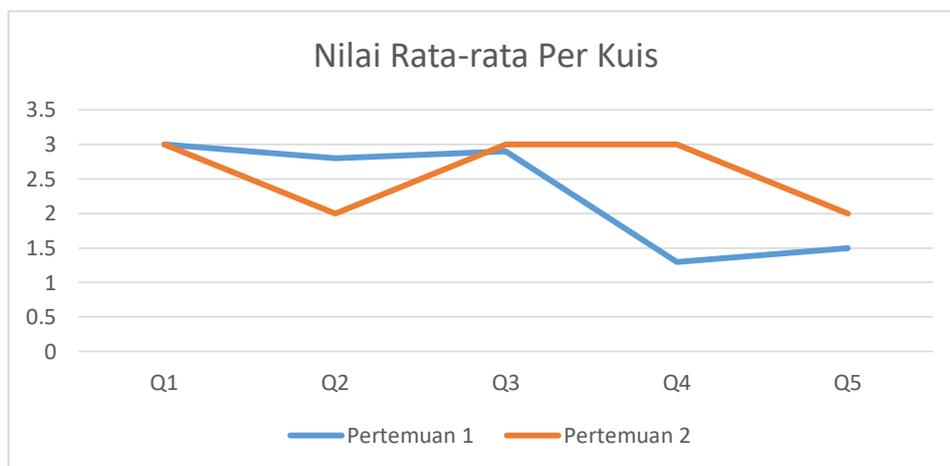
kita inginkan dan butuhkan. Setelah itu, kita menyiapkan *SAS (Student Assessment Sheet)* sebagai lembar jawaban yang digunakan peserta didik untuk menjawab pertanyaan kuis. Pertanyaan yang diajukan sebagai kuis dilaksanakan sesuai dengan urutan pada sintaks pembelajaran yang telah dibuat. Setelah tahapan tersebut dilakukan, kemudian data yang diperoleh dari lembar *SAS* tersebut diolah dan dianalisis untuk diperoleh hasil dan kemudian diperoleh kesimpulan.

3. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan saja dengan tiap pertemuannya berjumlah dua jam pelajaran. Kegiatan atau aktivitas peserta didik tergambar pada lembar jawaban *SAS (Student Activity Sheets)* menggunakan system penilaian *AABTLT (Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory)*. Adapun hasil dari penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut.

2.1. Hasil Nilai Rata-rata Per Kuis

Rata-rata nilai kuis peserta didik untuk dua pertemuan digambarkan pada grafik 1.



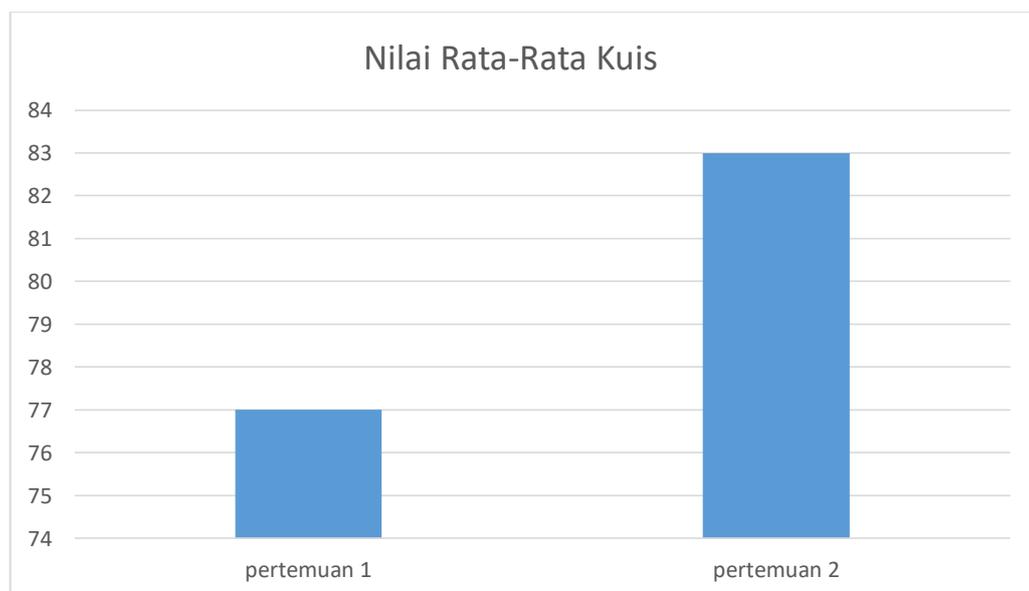
Grafik 1. Hasil Nilai Rata-rata Peserta didik Per Kuis

Dari grafik tersebut dapat terlihat bahwa terdapat peningkatan dari setiap kuisnya di setiap pertemuan. Pada kuis pertama peningkatan yang terjadi mencapai

nilai rata-rata yang sama. Pada kuis yang kedua memang terdapat penurunan nilai rata-rata kuis dari pertemuan yang pertama yang lebih tinggi dibandingkan pertemuan

kedua. Pada nilai rata-rata kuis yang ketiga di pertemuan kedua memang lebih tinggi dari pertemuan pertama namun tidak begitu jauh dibandingkan pada nilai rata-rata kuis yang keempat dimana perbandingan nilai rata-rata dari pertemuan satu yang hasilnya jauh lebih rendah dibandingkan pertemuan kedua yang tinggi. Dan pada nilai rata-rata kuis yang kelima pertemuan kedua mempunyai nilai yang tinggi lagi dibandingkan pertemuan pertama. Dari penjelasan tersebut, dapat kita simpulkan bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata kuis semua siswa mengalami peningkatan di setiap pertanyaan kuis nya dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua.

Peningkatan yang drastic terjadi pada nilai rata-rata kuis yang keempat, namun secara keseluruhan peningkatan per kuis yang terjadi dari pertemuan pertama tidak terlalu berbeda jauh dengan pertemuan yang kedua. Peningkatan yang terjadi dari hasil nilai rata-rata kuis dikarenakan jadwal pelajaran fisika di sekolah beruntun, jadi kemungkinan daya ingat dari peserta didik ikut berpengaruh. Sebab dua jam pelajaran fisika selama satu minggu dilakukan berturut-turut jadi cenderung peserta didik masih mengingat materi sebelumnya yang diajarkan yang kemudian saling berhubungan dengan materi yang selanjutnya akan dipelajari.

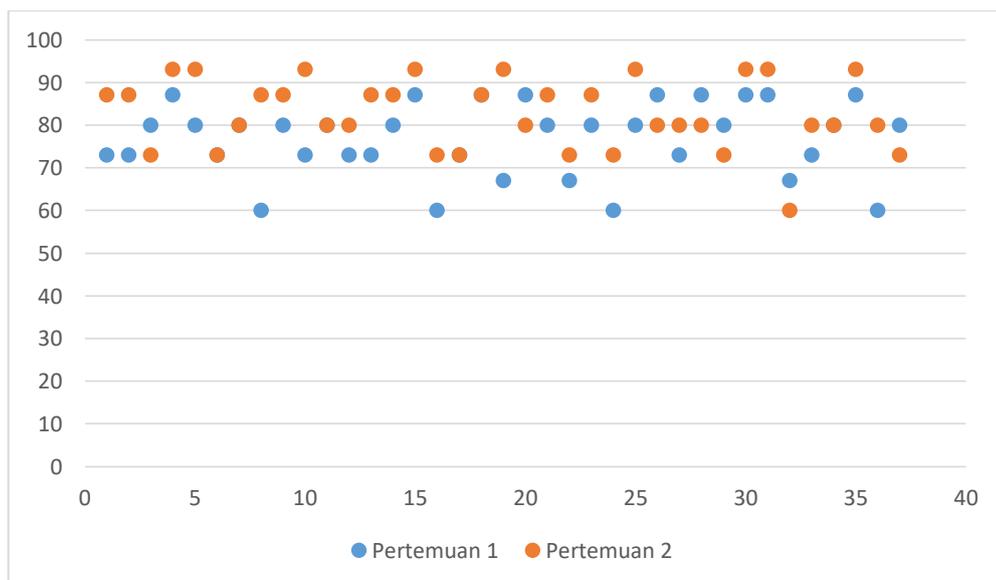


Grafik 2. Hasil Nilai Rata-rata Peserta didik Per Pertemuan

2.2. Hasil Nilai Rata-rata Peserta didik per pertemuan

Dari grafik 2 diatas dapat kita lihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Nilai rata-rata pada pertemuan pertama sebesar 77 dan mengalami peningkatan menjadi 83 di pertemuan kedua. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi bisa dibilang efektif dengan menerapkan system penilaian AABTLT with SAS tersebut. Peserta didik langsung menuliskan jawaban yang ada dalam pikirannya saat itu juga secara langsung dengan mendengarkan pertanyaan kuis yang diajukan oleh guru. Sehingga hasil

yang diperoleh pun mencapai nilai rata-rata yang baik. Antusias peserta didik pun terlihat ketika pembelajaran dengan metode demonstrasi berlangsung, peserta didik akan berusaha memusatkan perhatiannya kedepan kelas melihat proses demonstrasi karena nantinya lembar SAS yang diisi pun berhubungan dengan kegiatan demonstrasi tersebut. Setelah kegiatan demonstrasi berlangsung atau diantara selang waktu demonstrasi, barulah guru menjelaskan tentang konsep atau materi fisika yang berkaitan sehingga peserta didik akan lebih mengerti dan paham mengapa rumus tersebut bisa ada. Jadi, peserta didik tidak merasa jika fisika harus selalu berisikan rumus saja



Grafik 3. Ketercapaian Nilai Kuis Peserta Didik

2.3. Hasil Ketercapaian Nilai Peserta didik

Dari grafik diatas tersebut, dapat terlihat bahwa pada masing-masing peserta didik mengalami peningkatan nilai dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Perubahan nilai rata-rata kuis tiap peserta didik mengalami peningkatan yang cukup baik. Hampir rata-rata nilai tiap peserta didik dari pertemuan satu ke pertemuan dua mengalami peningkatan. Hal tersebut jelas terlihat seperti digambarkan pada grafik diatas, pada peserta didik dengan no absen lima mengalami peningkatan yang cukup signifikan yaitu pada pertemuan satu nilainya sebesar 80 kemudian meningkat menjadi 93 pada pertemuan kedua, lalu peserta didik yang lainnya pun sama mengalami peningkatan nilai rata-rata kuis nya, yang sebelumnya pada pertemuan pertama hanya mendapatkan nilai sekitar 73 atau 83 kemudian meningkat menjadi 87 atau 93 dan lainnya, namun ada juga yang mengalami penurunan da nada juga

yang cenderung tetap. Namun, secara keseluruhan hampir semua nilai rata-rata peserta didik dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua nilainya mengalami kenaikan yang cukup baik. Artinya, peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran secara baik dengan metode demonstrasi tersebut sehingga dari hasil tersebut sudah dapat terlihat bahwa keefektivitasan proses pembelajaran fisika dengan metode demonstrasi dapat terukur dengan penerapan system penilaian dari *AABTLT (Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory) with SAS (Student Activity Sheets)* tersebut. Peserta didik secara langsung menuliskan apa yang mereka ketahui dari apa yang diamati dan dilihat sehingga melatih berpikir secara cepat juga, jadi kemampuan berpikirnya dapat terlihat langsung pada saat pertanyaan berupa kuis tersebut diajukan dan dituangkan langsung pada lembar *SAS (Student Activity Sheets)*.

Tabel 1. Presentase Skor Rata-rata Nilai Kuis Peserta Didik

No	SKOR	Kategori	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	0-60	Kurang Baik	11%	3 %
2	61-70	Cukup Baik	8 %	0 %
3	71-80	Baik	57 %	49 %
4	81-90	Sangat Baik	24 %	24 %
5	91-100	Sangat Baik Sekali	0 %	24 %

Berdasarkan table diatas dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama skor nilai kuis peserta didik sebesar 11% pada kategori kurang baik yang kemudian mengalami peningkatan lebih baik dengan berkurang menjadi 3% pada pertemuan kedua. Pada kategori cukup baik hanya diperoleh presentase 8% pada pertemuan pertama sedangkan pada pertemuan kedua sebesar 0%. Presentase skor yang paling besar terjadi pada kategori baik dengan presentase pada pertemuan pertama sebesar 57% dan pada pertemuan kedua sebesar 49%. Kemudian pada kategori sangat baik, presentase yang diperoleh pada pada pertemuan pertama dan kedua bernilai sama besar, yaitu sebesar 24%. Dan pada kategori tertinggi yaitu sangat baik sekali, hanya diperoleh presentase dari pertemuan

kedua saja sebesar 24% sedangkan pada pertemuan pertama tidak ada atau sama dengan 0%.

Dari penjelasan tersebut dapat kita simpulkan bahwa presentase untuk nilai kuis dari peserta didik terbesar ada pada kategori “Baik”, baik itu dalam pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Walaupun pada pertemuan kedua terdapat beberapa peserta didik yang mencapai kategori sangat baik sekali yaitu dengan presentase sebesar 24%. Kemudian pada kategori cukup baik pada pertemuan satu dengan presentase 8% mengalami peningkatan yang baik pada pertemuan kedua menjadi 0% begitupun pada kategori cukup baik yang presentase pada pertemuan pertama sebesar 11% menjadi 3% pada pertemuan kedua. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses

pembelajaran berjalan dengan efektif seperti yang terlihat dalam pengurangan presentase dari kategori kurang baik ke kategori baik dan sangat baik sehingga bisa dikatakan nilai rata-rata peserta didik tersebut mengalami peningkatan dan berhasil. Jadi, dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa dengan menerapkan system penilaian *AABTLT (Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory) with SAS (Student Activity Sheets)* pada proses pembelajaran dengan metode demonstrasi berhasil, ketercapaian peserta didik berada dalam kategori “Baik”.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan system penilaian *AABTLT (Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory) with SAS (Student Activity Sheets)* menggunakan metode demonstrasi dapat mengukur keefektifitasan proses pembelajaran fisika yang dilaksanakan di kelas XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 4 Bandung.

Sehingga guru dapat menerapkan system *AABTLT with SAS* tersebut pada metode pembelajaran lainnya.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, kedua orang tua, keluarga, teman-teman, dosen, sumber-sumber bacaan, pihak sekolah, guru pamong, peserta didik XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 4 Bandung, dan juga pihak lainnya yang ttidakbisa disebutkan satu per satu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat kedepannya dan dikembangkan lebih baik lagi.

REFERENSI

- [1] Sri Anitah, W. (2008). Strategi Pembelajaran. *Jakarta: Universitas Terbuka.*
- [2] Kholifudin, M. Y. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng & DIY, Purworejo.[Online].*

- Tersedia: [hfi-diyjateng. or. id/.../FULL-PEMBELAJARAN% 20FI](http://hfi-diyjateng.or.id/.../FULL-PEMBELAJARAN%20FI). [18 April 2014].
- [3] Sifak, I. (2002). Model Pembelajaran yang digunakan dalam Pembelajaran Biologi. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pembelajaran Kontekstual Guru-guru SLTP. Jakarta
- [4] Ningsih, K. (2012). Efektivitas model pembelajaran arias berbasis contextual teaching and learning dalam meningkatkan pencapaian kompetensi dasar sains pada siswa smp kota Pontianak. *Jurnal Guru Membangun*, 24(2).
- [5] Dinthera, M., Dochya, F., & Segers, M. 2015. The contribution of assessment experiences to student teachers' self-efficacy in competence-based education. *Teaching and Teacher Education*, 49, 45–55. [http://doi.org/https://doi.org/10.1016/ j.tate.2015.02.013](http://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.013)
- [6] Rochman, D., & Nasrudin, D. (2017). Authentic Asessment AABTLT with SAS. *International Journal at UPI ICSE 2017*.
- [7] GOLF, B. G. G., & WISATA, M. A. (2002). Metode penelitian.