

## **PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI PERANGKAT PENILAIAN OTENTIK (*AUTHENTIC ASSESSMENT*) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA N 4 BANDA ACEH**

**Cut Putri Hayati<sup>1</sup>, Abdul Halim<sup>2</sup>, dan Yusrizal<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111  
e-mail:cutputri.hayati@yahoo.co.id

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan alat penilaian otentik yang valid dan reliabel untuk mengukur pengetahuan, sikap dan juga keterampilan peserta didik dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R & D)*, dimana penelitian ini mengembangkan suatu produk dari yang sudah ada dan menguji keefektifan produk tersebut sehingga menghasilkan produk yang dapat dipakai. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini hanya satu kelas, yaitu kelas X<sub>IA</sub> 1 di SMA Negeri 4 Banda Aceh. Dalam penelitian ini ada 3 hal yang dilihat, yaitu aspek pengetahuan dengan memberikan soal (*Pre-test* dan *post-test*), sikap (angket sikap *pre-test* dan *post-test*) dan keterampilan (LKPD serta lembar penilaian). Hasil uji normalitas untuk soal pengetahuan menunjukkan bahwa data *N-gain* tidak berdistribusi normal. Nilai peserta didik yang paling tinggi adalah sub pokok bahasan viskositas fluida dengan persentase 3,10% dan yang paling rendah adalah hukum Pascal dengan persentase 2,00%. Pada aspek sikap, untuk penilaian diri sendiri peserta didik terdapat perbedaan antara *Pre-test* dan *post-test*. Yang paling terlihat adalah pada komponen objek sikap 3 dengan pernyataan terbanyak. Pada tahap observasi peserta didik sangat sedikit yang memenuhi aspek penilaian, sehingga perbedaannya sangat jauh bila dibandingkan peserta yang memenuhi aspek penilaian. Untuk aspek keterampilan peserta didik, nilai diskusi mengalami peningkatan disetiap pertemuannya dan untuk hasil praktikum juga menunjukkan peningkatan. Pada pertemuan pertama hasil seluruh kelompok praktik adalah 572 poin, untuk praktek kedua 602 poin dan untuk praktek tiga sebesar 608 poin.

**Kata Kunci:** Penilaian Otentik, Pengetahuan, Sikap, Keterampilan.

### **PENDAHULUAN**

Penilaian dalam pendidikan digunakan sebagai alat untuk mengukur atau menentukan apakah seorang siswa membuat kemajuan selama proses belajar mengajar. dalam pendidikan, komponen penilaian memiliki langkah yang bervariasi mencakup kompetensi keterampilan dan juga perbaikan" Baghurst (2013). "Implementasi penilaian otentik dalam konteks kurikulum 2013 telah secara tegas dinyatakan dalam Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian" Abidin (2014 : 92). Retnawati (2016) menyatakan bahwa "kurikulum ini sangat berbeda dengan kurikulum sebelumnya. dalam kurikulum ini, pendidikan tidak hanya menekankan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga perubahan pendekatan dan pengajaran dan sistem penilaian". "Salah satu keunggulan kurikulum 2013 adalah penggunaan penilaian autentik untuk menilai keberhasilan peserta didik yang bukan saja dilihat dari kemampuan menjawab soal secara tertulis, melainkan juga dapat menunjukkan kinerja yang baik, melakukan pekerjaan secara maksimal melalui tugas proyek dan portofolio, serta penilaian sikap", Yaumi ( 2013 : 185). Jonsson (2007) Budaya Penilaian baru bertujuan menilai proses berfikir tingkat tinggi dan kompetensi pengetahuan faktual serta keterampilan kognitif tingkat yang lebih rendah, hal ini memberikan minat yang kuat dalam berbagai jenis penilaian kinerja. Menurut Raymond (2013) penilaian memberikan pengaruh yang kuat dalam pembelajaran, dan dapat membentuk strategi yang penting diantara berbagai pendekatan pengajaran dan pembelajaran.

Kegiatan penilaian otentik dirancang untuk meniru kompleksitas "dunia nyata" siswa bahwa mungkin terjadi dalam kehidupan profesional dan membutuhkan suatu kombinasi dari keterampilan yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Menurut Olfol (2007) "pendekatan baru untuk evaluasi adalah penilaian otentik. Model ini dapat menghubungkan pengajaran dengan situasi dan konteks yang realistis dan kompleks". Pendekatan Kurikulum 2013 menuntut guru untuk tidak hanya menggunakan tes sebagai alat ukur dalam mengumpulkan informasi kemajuan belajar siswa, tetapi juga melakukan penilaian sehari-hari, penilaian kerja misalkan di laboratorium dan penilaian sikap. Koh (2011)

Menyebutkan bahwa "guru didorong untuk memperluas wawasan mereka dalam strategi belajar mengajar untuk memasukkan pedagogi baru dan inovatif, berkomunikasi secara efektif, berkolaborasi secara luas dan memecahkan masalah secara reflektif". Nowacki (2013) menyatakan bahwa "penilaian seperti bagian integral dalam sistem pendidikan yang sering kita terima begitu saja. Belum ada variabilitas yang diterapkan dalam praktek penilaian, dan tujuan penilaian banyak asumsi yang sangat bervariasi". Banyak ahli dalam penilaian pendidikan dan teori belajar telah sepakat bahwa penilaian merupakan bagian integral dari pengajaran, dan penilaian yang harus digunakan untuk mendukung pembelajaran peserta didik dalam proses belajar sehari-hari dalam pengajaran di kelas", Shepard (2000).

Penilaian autentik sangat menguntungkan peserta didik dan sangat membantu peserta didik untuk terus mengembangkan diri, berekspresi dan bersikap lebih baik lagi. Dalam hal penilaian Fook (2010) mengatakan bahwa "penilaian merupakan pusat pengajaran dan pembelajaran. Informasi penilaian itu diperlukan untuk membuat keputusan mengenai kemampuan belajar siswa, menempatkan mereka pada tingkat yang sesuai dan prestasi mereka". Oleh karenanya, sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar dan penilaian, guru terlebih dahulu menyusun perangkat penilaian. Oleh sebab itu pembelajaran fisika yang merupakan pelajaran sains dan salah satu mata pelajaran yang ditetapkan di SMP dan SMA juga menerapkan penilaian otentik sebagai pedoman penilaiannya. Dalam penerapannya penilaian otentik tidak selalu berjalan dengan semestinya sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan diharapkan, termasuk dalam prakteknya di laboratorium dan dalam menilai sikap siswa. Susila (2011) dalam hasil penelitiannya menyebutkan bahwa "terdapat beberapa sumber kendala yang dihadapi oleh para guru dalam menilai unjuk kerja siswa yaitu, *pertama*, pedoman penyekoran dalam instrumen tidak jelas sehingga sukar digunakan, komponen-komponen yang dinilai sulit untuk diamati, sehingga cenderung diabaikan; *kedua*, penilai (rater) umumnya hanya satu orang, yaitu guru bidang studi, sedangkan komponen-komponen yang dinilai dan jumlah siswa yang dinilai cukup banyak, sehingga sulit untuk mendapatkan perbandingan untuk dijadikan bahan pertimbangan mengambil keputusan; *ketiga*, kemungkinan ada kecenderungan untuk memberi nilai tinggi atau sebaliknya, hal ini diakibatkan oleh instrumen yang belum memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas dan kepraktisannya".

Azim (2012) mengatakan bahwa "Penilaian telah dilihat oleh berbagai pemangku kepentingan dalam cara yang berbeda. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa guru, sering melihat proses pengajaran, pembelajaran, dan penilaian sebagai tugas yang terpisah. Mereka melihat bahwa kurikulum pertama diajarkan, belajar dan kemudian dinilai". Frey (2012) menyatakan bahwa sebagian besar penulis berbicara tentang otentik dalam konteks aplikasi di luar kelas, beberapa yang lainnya tidak menekankan aspek lain dari penilaian yang menentukan keasliannya. Oleh karena itu jika kita menerima bahwa penilaian apapun dapat digunakan secara formatif, maka perlu beberapa cara mendefinisikan penilaian formatif dengan cara yang berguna untuk kelas praktek, Wiliam (2013). Menurut Bennet (2011) Untuk pendekatan yang berhubungan dengan model permasalahan, maka perlu konsep penilaian tertentu yang bersifat formatif. Dengan demikian, penilaian tertulis tidak cocok untuk tes praktek. Heritage (2007) menyatakan penilaian formatif jika digunakan secara efektif, maka dapat memberikan guru dan siswa informasi yang mereka butuhkan untuk memajukan pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA N 4 Banda Aceh, kurang pahami guru mengimplementasikan penilaian otentik, seperti kesulitan dalam menilai siswa, terlalu susah membuat lembar penilaian, tidak tahu kapan harus menilai dan kapan harus mengajar serta kurangnya buku pegangan untuk guru dan peserta didik menjadi kendala utamanya. Situasi kelas yang ribut dan susah diatur menjadi faktor lainnya yang menghambat guru menerapkan penilaian otentik. Sehingga terkadang guru masih menyelipkan penilaian tradisional dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian, peserta didik masih belum sepenuhnya merasakan manfaat dari penilaian otentik, disebabkan permasalahan-permasalahan tersebut. Oleh karena itu, Bosco (2014) menyatakan bahwa pentingnya mengembangkan bahasa yang sama, perspektif dari kerangka pedagogis dalam mengevaluasi efektivitas kerangka penilaian otentik yang diakui penting untuk keberhasilan pelaksanaan kerangka kerja penilaian otentik. Wormeli (2006 : 34) menyatakan bahwa "penggunaan penilaian otentik merupakan sebuah pengembangan pembelajaran berbasis keadilan sekaligus pengembangan nuansa demokratis dalam pembelajaran".

Oleh karenanya salah satu alternatif yang memungkinkan dalam menerapkan penilaian otentik dan dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah adalah mengembangkan perangkat penilaian otentik yang valid dan reliabel untuk mengukur pengetahuan peserta didik, mengembangkan alat penilaian otentik yang valid dan reliabel untuk mengukur sikap peserta didik, mengembangkan alat penilaian otentik yang valid dan reliabel untuk mengukur keterampilan peserta didik. Pellegrino (2001) menyatakan bahwa "penilaian otentik

menyediakan beberapa jalur untuk demonstrasi belajar dibandingkan dengan penilaian tradisional seperti menjawab pertanyaan pilihan ganda yang kurang variabilitas, karena kemampuan peserta didik untuk menunjukkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki". Selain itu Tungkasamit (2012) menyimpulkan bahwa dalam pengembangan kurikulum membutuhkan penilaian yang mencakup segala aspek, termasuk aspek penelitian. Pelaksanaan penilaian otentik berbasis penelitian dalam pelatihan kurikulum di Thailand sangat efektif karena dapat menghasilkan pengetahuan yang lebih baik, meningkatkan keterampilan dalam belajar mengajar. Serta dapat melakukan penilaian terhadap diri sendiri. Menurut Azim (2012) Penggantian kertas tes-pensil tradisional dengan penilaian otentik mengakibatkan partisipasi aktif dari guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Selain itu, terlihat peningkatan yang cukup besar dari siswa dalam keterampilan tingkat tinggi.

Nuryani (2009 : 2) menuturkan bahwa "menilai hasil tes tertulis tidak valid karena tidak mengukur apa yang harus diukur. Jika penilaian kinerja dilakukan untuk beberapa peserta didik dan tidak dirancang dengan baik maka hasilnya tidak dapat dibenarkan karena tidak konsisten. Jadi itu mungkin akan menjadi tidak adil untuk menilai kinerja siswa". Pendapat Nuryani didukung oleh pernyataan Osborne (2013) bahwa bentuk penilaian tradisional seperti ujian dan esai tidak cocok dengan praktek kerja karena itu penilaian tradisional jarang digunakan dalam konteks profesional. Masalah lain adalah dalam situasi penilaian, guru memiliki kebijakan dengan sistem yang menyebabkan kurangnya keselarasan antara tugas dengan sistem, Herrington (2006). Hasil penelitian Moon (2005) menunjukkan bahwa jenis penilaian dapat memberikan kualitas informasi tentang belajar siswa, serta menginformasikan proses pembelajaran. Dari pemahaman saat ini ilmu kognitif, siswa tidak dipandang sebagai perekam informasi faktual, tetapi lebih sebagai pencipta struktur pengetahuan mereka sendiri yang lebih unik. Sementara banyak pendidik menganjurkan penilaian otentik untuk semua siswa, lingkungan sekolah menengah dan kebutuhan khusus siswa sekolah menengah menunjukkan alasan tertentu mengapa pendekatan penilaian otentik ini cocok diterapkan.

Hasil penelitian Moon juga didukung oleh hasil yang didapat dalam penelitian Fatonah (2013) yang menyebutkan bahwa "Berdasarkan analisis dari kuesioner yang diisi oleh guru dan pelaksanaan penilaian otentik, model penilaian ini dianggap efektif karena itu sah, terpercaya, objektif, sistematis dan praktis. Kualitas produk penelitian (a) model penilaian autentik memenuhi kriteria valid, termasuk semua aspek seperti tugas, rubrik, prinsip-prinsip penilaian autentik, kegiatan, dan praktek belajar mengajar. Semua aspek memiliki kriteria sangat baik dan mereka dapat digunakan tanpa revisi, (b) semua instrumen dari Penilaian otentik dalam ilmu mengajar di kelas IV dan V memenuhi kriteria sebagai valid, terpercaya, objektif, sistematis, dan instrumen praktis. Menurut Barber (2015) secara umum penilaian otentik mempunyai karakteristik (1) Merupakan tugas dunia nyata, (2) Penilaian kolaboratif, (3) Membangun penilaian, (4) merupakan beberapa produk dan artifak, serta (5) memakai mode penilaian digital.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R & D)*, di mana "penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut", Sugiyono (2011). Sesuai dengan namanya, penelitian ini dimulai dengan observasi awal untuk mencari informasi yang diperlukan terkait penerapan penilaian otentik dalam proses belajar mengajar fisika. Berdasarkan permasalahan yang didapatkan dari hasil observasi, maka peneliti mengumpulkan lembar penilaian yang dipakai guru dalam ketiga aspek, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Lembar penilaian yang didapat kemudian dikembangkan, selanjutnya lembar penilaian di validasi dan dilanjutkan dengan melakukan uji coba pertama, untuk melihat kekurangan lembar penilaian tersebut. Setelah, ditemukan kekurangan lembar penilaian tersebut kembali di perbaiki dan dikonsultasikan ke dosen ahli. Selanjutnya, lembar penilaian tersebut kembali di uji coba hingga didapatkan lembar penilaian yang valid dan reliabel. Penelitian ini dilakukan pada semester II dan dilaksanakan di SMA Negeri 4 Banda Aceh, jalan P. Nyak Makam, No 9 kota Banda Aceh. Waktu penelitian dimulai dari november 2015 hingga Februari 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IA di SMA Negeri 4 Banda Aceh yang berjumlah 140 peserta didik. Sampel penelitian adalah kelas X IA<sub>1</sub> dengan jumlah peserta didik sebanyak 35 orang pada tahun ajaran 2015/2016. Pemilihan sampel yang dilakukan adalah secara *purposive random sampling*, yaitu suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. pertimbangan tersebut adalah kelas yang dijadikan penerapan penelitian merupakan kelas yang dapat mewakili populasi. Jumlah tatap muka pada saat

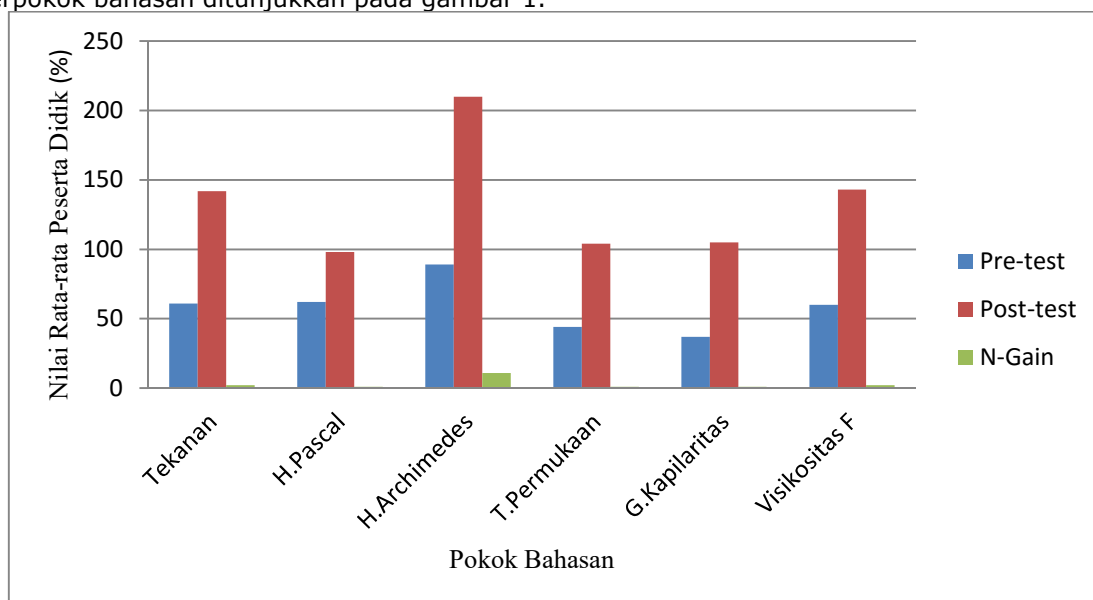
penelitian adalah 3 x 45 menit perpertemuan. Dengan 6 kali pertemuan ditambah dengan *pre-test* 1 kali pertemuan dan *post-test* 1 kali pertemuan hingga total pertemuan 8 kali.

Pada penelitian ini untuk mengumpulkan data digunakan beberapa instrumen dan perangkat penilaian. 1) Untuk tes pengetahuan digunakan soal pilihan ganda, soal menjodohkan dan soal uraian, 2) Sikap menggunakan angket sikap, yaitu lembar penilaian diri sendiri dan lembar observasi, 3) Untuk keterampilan diberikan LKPD, Tes praktik dan Portofolio. Dalam penelitian ini materi yang diajarkan adalah bab Fluida Statis dengan enam subbab. materi soal untuk pengetahuan mencakup 6 subbab dalam pokok bahasan Fluida Statis. Untuk tes Pengetahuan dan sikap peserta didik diberikan *pre-test* dan *post-test*, namun untuk praktikum peserta didik tidak diberikan *pre-test* dan *post-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1) Pengetahuan

Pengetahuan peserta didik pada saat *pre-test* dan *post-test* diukur menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal, menjodohkan 10 soal dan uraian sebanyak 10 soal, sehingga jumlah soal untuk mengukur pengetahuan sebanyak enam sub pokok bahasan adalah 30 soal. Pokok bahasan tekanan diambil 5 soal, untuk hukum Pascal 4 soal, hukum Archimedes dan gaya apung 8 soal, tegangan permukaan 4 soal, gejala kapilaritas 4 soal dan viskositas fluida terdiri dari 5 soal. Diagram persentase perbandingan antara *pre-test*, *post-test* dan *N-gain* per pokok bahasan ditunjukkan pada gambar 1.



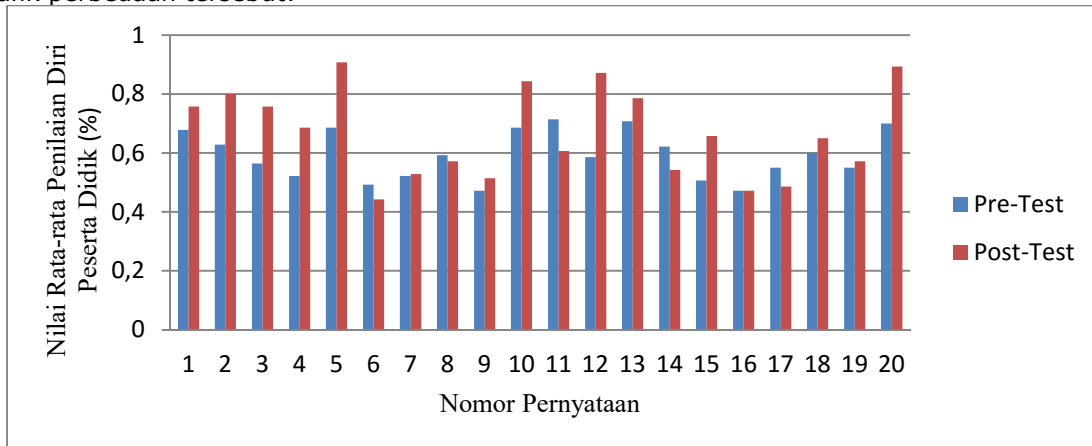
Gambar 1. Hasil Tes Peserta Didik Pada Setiap Pokok Bahasan

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada semua pokok bahasan persentase nilai *post-test* peserta didik jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Tes awal hukum Archimedes menunjukkan nilai 89 dan tes akhir mempunyai nilai 210 dengan *N-gain* 11. Selanjutnya, pada pokok bahasan viskositas fluida mempunyai nilai tes awal sebesar 60 dan tes akhir sebesar 143 dengan *N-gain* sebesar 2,07. Untuk pokok bahasan tekanan nilai tes awal peserta didik adalah 61 dan tes akhir 142 dengan *N-gain* sebesar 2,07. Nilai awal untuk pokok bahasan gejala kapilaritas adalah 37 dan nilai akhir 105 dengan *N-gain* berjumlah 1,07. Nilai awal pokok bahasan tegangan permukaan adalah 44 dengan hasil akhir 104 dan *N-gain* 1,07. Pada pokok bahasan tekanan, nilai awal peserta didik adalah 61 dengan nilai akhir 142 dan *N-gain* sebesar 2,07. Pada pokok bahasan hukum Pascal tidak terlihat adanya peningkatan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir. Untuk hukum Pascal peserta didik mendapatkan nilai awal sebesar 62 dengan tes akhir 98 dan *N-gain* sebesar 0,94.

### 2) Sikap

Untuk penilaian diri sendiri semua aspek tersebut dibuat kedalam beberapa pernyataan dengan pilihan jawaban tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Selanjutnya peserta didik mengisi angket tersebut dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada pilihan yang diberikan atas pernyataan-pernyataan sesuai dengan apa yang peserta didik alami atau lakukan. Pernyataan yang diberikan kepada peserta didik ada yang berbentuk pernyataan positif (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20) dan bentuk pernyataan negatif (6, 8, 10, 13, 17). Berdasarkan hasil pernyataan peserta didik sebelum dan sesudah tes,

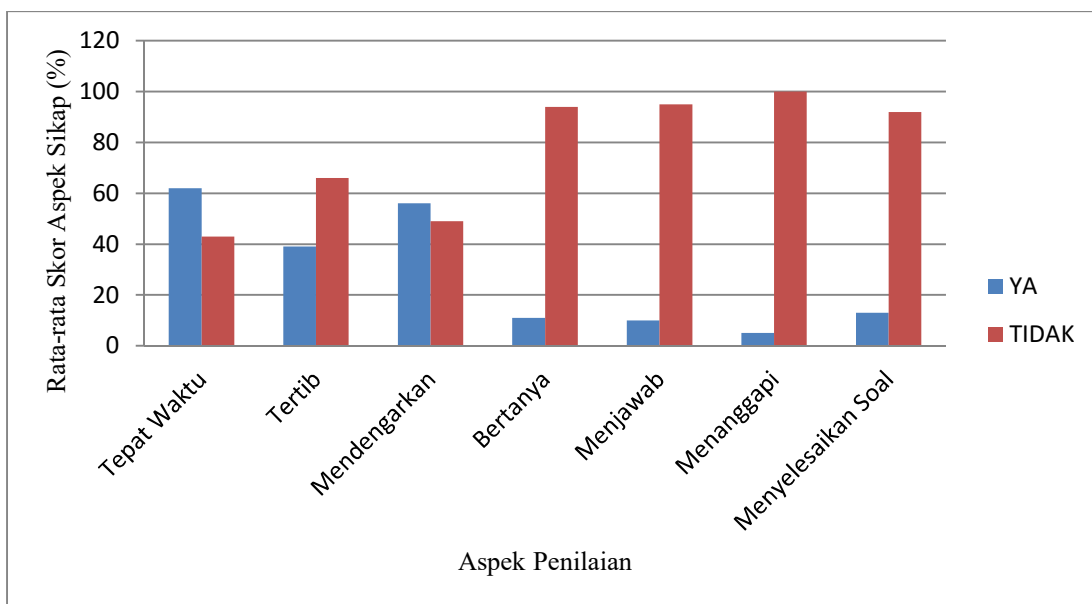
ada beberapa perbedaan keyakinan yang mempengaruhi peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan penilaian otentik berlangsung. Pada gambar 2 di bawah ini dapat dilihat grafik perbedaan tersebut:



Gambar 2. Nilai Rata-rata Penilaian Diri Peserta Didik

Pada gambar di atas, tidak semua jawaban pernyataan dari peserta didik mendapat hasil tinggi pada saat akhir, hal ini dikarenakan tidak semua pernyataan berbentuk positif. salah satunya adalah komponen objek sikap 4 yaitu takut salah dan tidak punya tempat cerita hasil *pre-test* lebih tinggi dibandingkan *post-test*. Hal ini dikarenakan pada saat awal alasan-alasan peserta didik masih merasa takut dan tidak punya tempat untuk menceritakan rasa takut tersebut. Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung, peneliti yang bertindak sebagai guru memberikan motivasi dan dukungan kepada peserta didik untuk tidak perlu merasa takut, karena biarpun salah dalam mengerjakan soal, peserta didik tidak akan dihukum. Oleh karenanya komponen objek sikap 4 menjadi menurun pada saat tes akhir.

Untuk observasi sikap, penilaian tersebut diberikan oleh guru dengan cara mengamati peserta didik. Ada tujuh aspek yang diamati oleh guru, yaitu tepat waktu, tertib, mendengarkan, bertanya, menjawab, menanggapi/menambahkan dan maju menyelesaikan soal. Pada saat observasi ini, guru mempunyai dua pilihan yaitu jawaban "YA" apabila peserta didik melakukan, seperti datang tepat waktu. Sedangkan jawaban "TIDAK" apabila peserta didik tidak datang tepat waktu. Berdasarkan hasil observasi sangat sedikit peserta didik yang aktif pada saat melakukan pembelajaran. Hal ini bisa saja dikarenakan guru yang mengajar adalah peneliti, bukan guru yang biasanya mengajarkan mereka. Pada gambar 3 dapat dilihat, secara keseluruhan pertemuan 61% peserta didik datang tepat waktu. Untuk aspek tertib, hanya 39% peserta didik yang tertib.

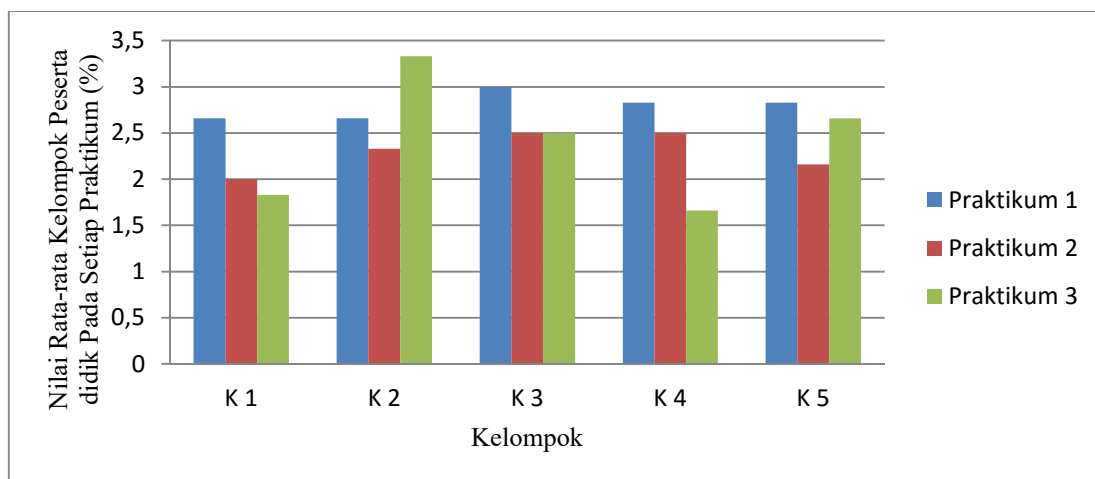


Gambar 3. Hasil Observasi Keseluruhan di Kelas

Peserta didik yang maju kedepan untuk menyelesaikan soal juga sangat sedikit, hanya 12% dari keseluruhan peserta didik. Pada aspek mendengarkan ada 55% peserta didik yang mau mendengarkan sedangkan yang menjawab soal dan menanggapi masing-masing 2% dan 5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

### 3) Keterampilan

Pada saat melakukan kegiatan praktikum peserta didik mendapatkan penilaian berkelompok. Aspek-aspek yang diamati adalah merangkai alat, pengamatan, data yang diperoleh, analisis data, kesimpulan dan presentasi hasil. Kelompok yang diamati sebanyak 5 kelompok dan tiga materi percobaan. Grafik hasil keseluruhan kelompok dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Hasil Praktikum Seluruh Kelompok

Materi pertama adalah Tekanan, untuk kelompok 1 dan 2 diperoleh total nilai sebanyak 16 poin dengan rata-rata 2,66. Untuk kelompok 3 pada percobaan tekanan diperoleh nilai 18, dengan skor rata-rata adalah 3. Kelompok 4 dan 5 pada percobaan tekanan sama-sama memperoleh nilai 17 dengan rata-rata nilai 2,83. Pada percobaan ke dua materinya adalah Hukum Archimedes. Kelompok pertama mempunyai total poin 12, dengan nilai rata-rata adalah 2,00. Untuk kelompok total nilai yang diperoleh adalah 14 dengan nilai rata-rata 2,33. Jumlah nilai untuk kelompok 3 dan 4 adalah sama-sama 15 dengan rata-rata 2,50. Kelompok 5 pada percobaan Hukum Archimedes mempunyai nilai total 13 dengan rata-rata 2,16. Terakhir adalah percobaan tentang gejala kapilaritas dimana kelompok 1 mempunyai nilai total sebesar 11 poin, dengan rata-rata nilai adalah 1,83. Untuk kelompok 2, nilai total yang diperoleh adalah 20 dengan rata-rata nilai 3,33. kelompok 3 memperoleh nilai total sebesar 15 poin, dengan rata-rata nilai adalah 2,50. Nilai yang didapat oleh kelompok 4 adalah 10 dengan rata-rata 1,66 dan untuk kelompok 5 nilai total sebesar 16 dengan rata-rata 2,66.

### KESIMPULAN

Dari keseluruhan pendahuluan, metode serta hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan penilaian otentik yang valid dan reliabel maka perlu dilakukan observasi awal dan mewawancarai guru fisika di SMA Negeri 4 Banda Aceh tentang pengetahuan fisika peserta didik dan contoh penilaian yang digunakan guru. Selanjutnya, dilakukan pengamatan terhadap peserta didik pada saat guru fisika mengajar dikelas yang akan digunakan untuk penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sifat dan karakter peserta didik. Memeriksa lembar penilaian yang digunakan oleh guru SMA Negeri 4 Banda Aceh, untuk dilakukan pengembangan. Secara keseluruhan, perangkat penilaian otentik yang diterapkan di SMA Negeri 4 Banda Aceh berjalan dengan baik. Perangkat penilaian yang telah dikembangkan dapat dicocokkan dengan sistem pembelajaran yang diterapkan. Untuk aspek pengetahuan terdapat perbedaan yang memuaskan, begitu juga dengan keterampilan, hanya saja untuk aspek sikap masih banyak peserta didik yang masih kurang memperhatikan, hal ini sangat dimungkinkan karena yang mengajar adalah peneliti, bukan guru sekolah mereka.

### DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama

- Azim, Syer And Khan, M. (2012). Authentic Assessment: An Instructional Tool To Enhance Students Learning. *Academic Research International*. 5 (3): 213-240
- Baghurst, T. 2013. How Physical Education Teachers Undermine the Profession by Grading Effort and Participation. *Oklahoma AHPERD*. 50 (3) : 51-55
- Barber, W., S. King & S, Buchanan. 2015. Problem Based Learning and Authentic Assessment in Digital Pedagogy: Embracing the Role of Collaborative Communities. *The Elektronik Journal of e-Learning*. 13 (2) : 59-67
- Bennett, R, E. 2011. Formative Assessment: A Critical Review. *Routledge, Taylor & Francis Group*. 8 (1) : 5-25
- Bosco, A, M & Sonia, F. 2014. Embedding of Authentic Assessment in Work-integrated Learning Curriculum. *Asia Pacific journal of Cooperative Education*. 15 (4) : 281-290
- Fatonah, S. 2011. *Pengembangan Instrument Pembelajaran Sains yang Humanis di SD/MI*. Laporan hasil Penelitian. Yogyakarta; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
- Frey, B, B., Vicki, L, S & Justin, P, A. 2012. Practical Assessment, Research & Evaluation. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 17 (2) : 1-18.
- Herrington, J, A & Anthony J, H. 2006. Authentic Conditions for Authentic Assessment: Aligning Task and Assessment. *Research Online*. 29 : 141-151
- Heritage, M. 2007. Formative Assessment: What Do Teachers Need to Know and Do?. *Phi Delta Kappan*. 89 (2) : 1-8
- Jonsson, A & Gunilla, S. 2007. The Use Scoring Rubrics: Reliabilty, Validity and Educational Consequences. *Education Research Review*. 2 : 130-144
- Kim H, Koh, Charlene Tan & Pak Tee Ng. 2011. Creating thinking schools through authentic assessment; the case in Singapore. *Educ Asses Eval Acc*. 24.
- Moon, T, R. Brighton, C, M. Callahan, C, M & Robinson, A. 2005. Development of Authentic Assessments for the Middle School Classroom. JSGE. *The Journal of Secondary Gifted Education*. XVI ( 2-3)
- Nuryani. 2009. *Penilaian otentik (Authentic Assessment) dan Penerapannya dalam pendidikan Sains*. Jakarta; FPMIPA dan Sekolah Pascasarjan UPI.
- Nowacki, A, S. 2013. Making the Grade in a Portfolio-Based System: Student Performance and the Student Perspective. *frontiers in Psychology*. 4 (155) : 1-21.
- Olfos, R & H, Zulantay. 2007. Reliability and Validity of Authentic Assessments in a Web Based Course. *Educational Tehnology & society*. 10 (4) : 156-173.
- Osborne, R., E, Dunne & P, Farrad. 2013. Integrating Technologies Into "Authentic" Assessment Desing: An Affordances Approach. *Research in Learning Technology*. 21 : 21986-21999
- Pellegrino, J. 2001. Knowing What Student Know: The Science and desing of educational Assessment. *National Academies Press*. XIX(2) : 48-52.
- Raymond, J, E., Homer, C, S. Smith, R & Gray J, E. 2013. Learning Throught Authentic Assessment: an Evaluation of a New Development in the Undergraduate Midwifery Curriculum. *Nurse Educ Pract*. 13 (5) : 6-471
- Retnawati, H., S, Hadi,. A, C, Nugraha. 2016. Vocational High School Teachers' Difficulties in Implementing the Assessment in Curriculum 2013 in Yogyakarta Province of Indonesia. *International Journal of Instruction*. 9 (1) : 34-48
- Shepard, L. A. 2000. The role of assessment in a learning culture. *Educational Leadership*. 29 (7): 4-14
- Susila, I, K. 2012. *Pengembangan Instrument Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assessment) Laboratorium pada Mata Pelajaran Fisika Sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMA Kelas X di Kabupaten Gianyar*. Program Pascasarjana Unversitas Pendidikan GANESHA .
- Tungkasamit, A& Junpeng, P. 2012. The Development of Authentic Assessment Training Curriculum for Research-Based Learning Class in Higher Education of Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 69: 1168-1173.
- Yaumi, M. 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran; disesuaikan dengan kurikulum 2013*. Jakarta; Kencana
- Wiliam, D. 2013. Assessment: The Brige Between Teaching and Learning. *NCTE Literacy Education Advocacy Day*. 21 (2) : 15-20
- Wormeli, R. 2006. *Fair Isn't Always Equa: Assesing & Grading in the Differentiated Clasroom*. Ohi: NMSA.