

PENERAPAN *SELF ASSESSMENT* DALAM PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI FLUIDA DINAMIS

Alfian Vidianingrum, Wasis

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: arumividia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi fluida dinamis. Jenis penelitian ini *pre experimental* dengan rancangan penelitian *one group pretest posttest design*. Sasaran penelitian ini adalah penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik di SMA Negeri 1 Driyorejo kelas XI. Penelitian ini menggunakan 1 kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 4 dan 2 kelas replikasi yaitu kelas XI MIA 5 dan XI MIA 6. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi, tes, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) keterlaksanaan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik untuk ketiga kelas terlaksana dalam kategori sangat baik. 2) Motivasi belajar siswa mengalami peningkatan, dengan rata-rata peningkatan kelas XI MIA 4 sebesar 19,03%, kelas XI MIA 5 sebesar 16,43%, dan kelas XI MIA 6 sebesar 15,38%. 3) Pemahaman konsep siswa dianalisis dengan uji-t berpasangan dan *n-gain*. Berdasarkan analisis uji-t berpasangan diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas replikasi. Analisis *n gain* menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa dalam kategori sedang. Respon siswa terhadap penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik berkategori baik dengan persentase 74% hingga 79%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi fluida dinamis.

Kata Kunci: *Self assessment*, pendekatan saintifik, motivasi belajar, pemahaman konsep, respon siswa, fluida dinamis.

Abstract

This study aim to describe the results of application self assessment in learning with scientific approach at fluid dynamics subject. This type of research is pre experiment with one group pretest posttest design. The target of this research is application self assessment in learning with scientific approach at SMA Negeri 1 Driyorejo, with subject are students at class XI MIA 4 as experimental class, XI MIA 5, and XI MIA 6 as replications class. Data collection methods that use were observation, test, and questionnaire. The result showed that: 1) self assessment in learning with scientific approach have implementation that included in very good category. 2) Student learning motivation increased after self assessment applied, with average percentage of enhancement for XI MIA 4, XI MIA 5, and XI MIA 6 were 19,03%, 16,43%, and 15,38%. Student comprehension analyzed with paired t-test and *n gain* score. Based on paired t-test analysis, student comprehension increase significantly for experimental class and replications class and *n gain* score analysis showed that student comprehension increased in medium category. Student response after self assessment applied included in good category with percentage reached 74% up to 79%. Thus, it can be concluded that the application of self assessment in learning with scientific approach can improve student learning motivation and student comprehension at fluid dynamics subject.

Keywords: Self assessment, scientific approach, student learning motivation, student comprehension, student response, fluid dynamic.

PENDAHULUAN

Hasil belajar siswa merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Hasil belajar adalah kemampuan atau kompetensi yang dimiliki siswa setelah siswa memperoleh pengalaman belajar (Miller *et al.*, 2009).

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor kemampuan siswa, dan faktor yang berasal dari lingkungan. Sesuai dengan pendapat Sudjana (2011), kemampuan siswa memiliki pengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Kemampuan

tersebut termasuk pada pemahaman konsep materi yang telah diajarkan.

Siswa yang paham dengan materi yang diajarkan akan lebih bersemangat dan memiliki motivasi untuk belajar, karena siswa tidak kesulitan dalam mengerjakan tugas-tugas atau soal yang diberikan. Pada dasarnya pemahaman konsep dan motivasi belajar saling melengkapi. Siswa yang memiliki motivasi belajar akan mudah memahami pembelajaran, dan siswa yang memiliki pemahaman konsep akan semakin termotivasi untuk lebih meningkatkan belajar (Kirby dan McDonalds, 2009).

Faktor motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa menentukan keberhasilan siswa dalam melaksanakan proses belajar. Penelitian yang telah dilakukan oleh Murniawati (2015) tentang hubungan antara pemahaman konsep, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara pemahaman konsep dan motivasi belajar. Faktor yang turut berperan dalam mendorong motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran harus didesain agar dapat memberikan pengalaman belajar langsung pada diri siswa sehingga siswa memahami setiap kompetensi yang harus dicapai dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Menurut Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir, salah satunya adalah pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif mencari yang semakin diperkuat dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran merupakan proses ilmiah. Karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik/pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik (*scientific approach*) dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta harus diterapkan untuk semua mata pelajaran (Kemendikbud, 2013).

Perubahan kurikulum sebagai sebuah sistem tidak hanya menuntut perubahan pada proses pembelajaran, namun juga menuntut perubahan dalam proses penilaian. Penilaian yang dilakukan pendidik tidak hanya penilaian atas pembelajaran (*assessment of learning*), melainkan juga penilaian untuk pembelajaran (*assessment for learning*), dan penilaian sebagai pembelajaran (*assessment as learning*).

Jenis penilaian yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses penilaian adalah *assessment as learning*. Bentuk *assessment as learning* yang dapat digunakan untuk menilai kekurangan maupun kelebihan siswa dalam mencapai kompetensi mata pelajaran dan mengetahui

perkembangan belajar tiap siswa secara individu adalah dengan penilaian diri (*self assessment*). *Self assessment* adalah proses yang dilakukan siswa dengan umpan balik secara kritis, merekam proses belajarnya, dan mungkin memberikan usaha untuk meningkatkan belajarnya secara mandiri (Tim, 2006).

Hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Driyorejo menunjukkan pemahaman konsep siswa khususnya pada mata pelajaran Fisika cenderung kurang maksimal. Sebagian siswa berpendapat bahwa hal ini disebabkan banyaknya rumus dan konsep dalam Fisika yang sulit untuk dipahami. Kesulitan pemahaman konsep yang dialami siswa disebabkan karena siswa tidak mengetahui kekurangan dan kelebihannya dalam menguasai kompetensi materi yang diberikan. Ketidaktahuan siswa terhadap kekurangan dan kelebihannya pada materi pembelajaran menyebabkan rendahnya motivasi belajar untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket motivasi belajar yang diisi oleh siswa. Sebanyak 68% siswa tidak memiliki dorongan/motivasi yang tinggi untuk belajar Fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Fisika di SMA Negeri 1 Driyorejo, diketahui bahwa dalam pembelajaran fluida dinamis, *self assessment* dilakukan untuk menilai sikap siswa saja, dan *self assessment* yang bertujuan mengungkap pemahaman konsep siswa belum dilakukan.

Penerapan *assessment as learning* dalam bentuk *self assessment* diharapkan mampu mendorong siswa untuk menyikapi hasil penilaian dirinya dengan menjadikan kekurangan yang dimiliki sebagai motivasi dalam belajar dan mempertahankan serta meningkatkan kelebihan yang telah dikuasai. Diharapkan dengan target belajar yang disusun secara mandiri akan berpengaruh terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran Fisika, khususnya pada materi fluida dinamis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *pre eksperimental*, dengan menggunakan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Sasaran penelitian yakni penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik di SMA Negeri 1 Driyorejo dengan kelas XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen, XI MIA 5 sebagai kelas replikasi 1, dan XI MIA 6 sebagai kelas replikasi 2. Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu, memilah masalah yang relevan, menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, selanjutnya melaksanakan penelitian yang meliputi kegiatan pengumpulan dan analisis data, lalu menarik kesimpulan dan menyusun laporan. Pemahaman konsep siswa dapat diketahui dengan analisis uji-t berpasangan dan *n-gain*. Metode

pengumpulan data yang dilakukan meliputi metode observasi untuk mengetahui keterlaksanaan *self assessment*, metode tes yang dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pemahaman konsep siswa, dan metode angket untuk mengetahui motivasi belajar dan respon siswa. Teknik analisis data penelitian meliputi analisis keterlaksanaan *self assessment*, analisis motivasi belajar, analisis pemahaman konsep, dan analisis respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar keterlaksanaan *self assessment* digunakan untuk mengetahui penerapan *self assessment* dalam pembelajaran telah terlaksana dengan baik atau tidak.

Tabel 1. Rekapitulasi Keterlaksanaan *Self Assessment*

| Kelas | Keterlaksanaan SA | Kriteria |
|----------|-------------------|-------------|
| XI MIA 4 | 3,61 | Sangat Baik |
| XI MIA 5 | 3,53 | Sangat Baik |
| XI MIA 6 | 3,50 | Sangat Baik |

Pengamatan keterlaksanaan *self assessment* dilakukan oleh dua pengamat. Pengamatan keterlaksanaan meliputi pengamatan tahapan pendekatan saintifik dan *self assessment*. Kegiatan *self assessment* meliputi enam tahapan yaitu pemotivasian siswa, pelatihan *self assessment*, pelaksanaan *self assessment*, pengkomunikasian hasil, pemberian *feedback*, dan pemanfaatan hasil. Tahap pemotivasian siswa menjadi tahap awal yang paling penting dan mendapatkan kategori keterlaksanaan sangat baik, sesuai dengan pendapat McMillan dan Hearn (2008), yang mengungkapkan bahwa siswa yang termotivasi dengan tujuan dan manfaat *self assessment* akan terdorong untuk mengungkap sejauh mana siswa tersebut belajar dan menyusun target belajar dengan lebih baik. Secara umum, ketiga kelas memiliki kategori keterlaksanaan *self assessment* sangat baik.

Motivasi belajar siswa diukur menggunakan angket. Angket motivasi belajar siswa terdiri atas tujuh indikator motivasi intrinsik dan dua indikator motivasi ekstrinsik. Jumlah pernyataan yang dibuat berdasarkan sembilan indikator tersebut berjumlah 36 pernyataan yang terdiri atas pernyataan positif dan negatif. Rekapitulasi rata-rata peningkatan persentase angket motivasi belajar siswa ketiga kelas setelah diterapkan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik disajikan pada Tabel 2, dan

Tabel 2. Rata-rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

| Kelas | Persentase Peningkatan (%) |
|----------|----------------------------|
| XI MIA 4 | 19,03% |
| XI MIA 5 | 16,43%, |
| XI MIA 6 | 15,38%. |

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis angket motivasi belajar menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas replikasi. Peningkatan tertinggi terdapat pada indikator kemauan untuk berbuat dan pemberian nilai/hadiah/pujian. Sesuai dengan pendapat Sardiman (2001), adanya kemauan untuk bergerak dan melakukan sesuatu akan menjadi dorongan utama seseorang untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan adanya hadiah atau pujian berfungsi sebagai penguat motivasi belajar agar seseorang lebih giat dan bersemangat dalam mencapai tujuannya.

Pemahaman konsep siswa didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Pemahaman konsep siswa dianalisis menggunakan uji-t berpasangan dan *gain* ternormalisasi (*n-gain*).

Uji-t berpasangan digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa signifikan atau tidak, dengan H_0 adalah peningkatan pemahaman konsep siswa tidak signifikan dan H_1 adalah peningkatan pemahaman konsep siswa signifikan. Hasil analisis uji-t berpasangan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji-t Berpasangan

| Kelas | t_{hitung} | t_{tabel} | Hipotesis |
|----------|--------------|-------------|---------------|
| XI MIA 4 | 14,48 | 2,021 | H_0 ditolak |
| XI MIA 5 | 16,45 | | |
| XI MIA 6 | 15,51 | | |

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa H_0 ditolak sehingga peningkatan pemahaman konsep ketiga kelas terjadi secara signifikan.

Gain ternormalisasi (*n-gain*) digunakan untuk mengklasifikasi peningkatan hasil belajar dalam tiga kategori yakni rendah, sedang, dan tinggi. Rekapitulasi *n-gain* tiap kelas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata *n-Gain* Tiap Kelas

| Kelas | <g> | Kategori |
|----------|------|----------|
| XI MIA 4 | 0,59 | Sedang |
| XI MIA 5 | 0,56 | Sedang |
| XI MIA 6 | 0,59 | Sedang |

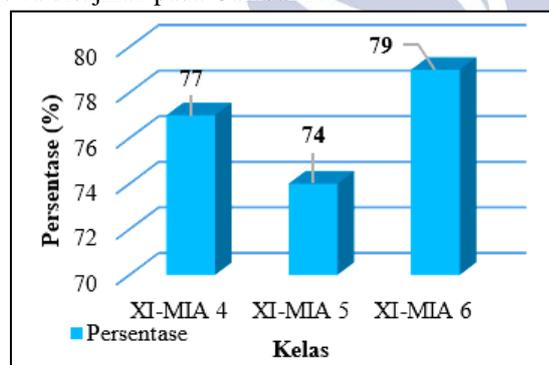
Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas replikasi setelah diterapkan *self-assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Peningkatan pemahaman konsep ketiga kelas berkategori sedang.

Analisis kemampuan *self assessment* siswa yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan *selfassessment* siswa antara 61 hingga 90 dengan kategori tinggi hingga sangat tinggi. Kemampuan *self assessment* siswa dan pemahaman konsep memiliki korelasi positif dengan koefisien korelasi rata-rata untuk kelas eksperimen dan replikasi 2 sebesar 0,625 dan 0,620 dengan tingkat hubungan dalam kategori kuat, dan untuk

kelas replikasi 1 sebesar 0,595 dengan tingkat hubungan dalam kategori sedang.

Hubungan positif ini menunjukkan bahwa kemampuan *self assessment* dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Kemampuan *self assessment* yang tinggi maka pemahaman konsep siswa juga tinggi, dan sebaliknya jika kemampuan *self assessment* rendah maka pemahaman konsep siswa juga rendah. Hal ini bisa terjadi karena dalam lembar *self assessment* siswa diminta untuk mengungkap materi yang telah dipahami dan yang belum dipahami. Siswa yang dapat mengungkapkan pemahaman konsep dengan baik akan menyusun upaya dan target belajar dengan baik pula sehingga materi yang belum dipahami dapat dipelajari sesuai target yang telah disusun. Apabila target belajar yang telah disusun dilaksanakan dengan baik, maka sebagian besar materi akan dipahami siswa dengan baik.

Respon siswa dianalisis dengan angket yang berisi 10 item pernyataan. Angket diberikan setelah diterapkan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Melalui hasil angket tersebut dapat diketahui respon siswa atau tanggapan siswa terhadap penerapan *self assessment* dalam pembelajaran. Rekapitulasi respon siswa disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rekapitulasi angket respon siswa

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh persentase respon siswa kelas XI-MIA 4 sebesar 77%, pada kelas XI-MIA 5 sebesar 74%, sedangkan respon siswa tertinggi pada kelas XI-MIA 6 sebesar 79%. Rata-rata respon siswa dari 74% hingga 79% termasuk dalam kategori baik. Perolehan persentase respon ketiga kelas $> 60\%$ sehingga siswa memberikan respon yang positif terhadap penerapan *self assessment* dalam pembelajaran.

Persentase yang tinggi tersebut terdapat pada pernyataan 8 yaitu *self assessment* dapat memantau perkembangan belajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa *self assessment* mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan hal yang telah dipahami dan belum dipahami untuk menyusun target belajar dan selanjutnya menerapkannya sesuai jadwal. Melalui langkah tersebut *self assessment* dapat membantu siswa

untuk mengontrol dan mengatur belajar siswa secara mandiri sehingga mengetahui perkembangan belajarnya. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh UNSW (2014) bahwa *self assessment* membantu siswa mengontrol kegiatan belajar, evaluasi diri, memberi kesempatan untuk mengatur belajarnya sendiri, dan mengembangkan belajarnya dengan lebih leluasa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada materi fluida dinamis di SMA Negeri 1 Driyorejo kelas XI MIA 4, XI MIA 5, dan XI MIA 6 terlaksana dalam kategori sangat baik.
2. Motivasi belajar siswa setelah diterapkan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik mengalami peningkatan, dengan rata-rata persentase peningkatan untuk kelas XI MIA 4, XI MIA 5, dan XI MIA 6 sebesar 19,03%, 16,43%, dan 15,38%.
3. Pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Hasil analisis uji-t berpasangan dan uji *n-gain* diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep yang signifikan pada kelas eksperimen dan replikasi dengan peningkatan dalam kategori sedang.
4. Respon siswa terhadap penerapan *self assessment* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik dalam kategori baik dengan persentase 74% hingga 79%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, agar kegiatan pembelajaran fisika lebih efektif maka terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yakni:

1. Peneliti harus mengelola waktu dengan baik saat pelaksanaan *self assessment* karena kegiatan *self assessment* secara keseluruhan membutuhkan waktu yang cukup lama.
2. Tahapan *self assessment* harus dilaksanakan dengan prosedur dan kriteria yang tepat agar hasil penelitian benar-benar menunjukkan kemampuan siswa dan mampu mengungkap pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kirby, E. dan McDonalds. 2009. *Engage Every Student Motivation Tools for Teachers and Parents*. USA: Search Institute Press.
- McMillan, J. H. dan Hearn J. 2009. *Student Self Assessment: The Key to Stronger Student Motivation and Higher Achivement. Educational Horizons USA*.
- Miller, M. D., Robert L.L., and Norman E. G. 2009. *Measurement and Assessment in Teaching*. USA: Pearson Education, Inc.
- Murniawati, N.S. 2015. "Hubungan antara Pemahaman Konsep, Motivasi, dan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal FMIPA Univeristas Negeri Gorontalo*. Vol. 3 (3).
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian dan Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim, S. R. 2006. *Self, Peer, and Group Assessment in E-Learning*. United State of America: Information Science Publishing.
- UNSW. 2014. *Student Self Assessment*. (Online). (http://teaching.unsw.edu.au/self_assessment diunduh pada 21 Januari 2017).

