

MEDIA SOSIAL EDMODO UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ARGUMENTASI MAHASISWA PROGRAM STUDI NON SAINS¹

oleh: Ipah Budi Minarti ²
email: ipeh_mi2n@yahoo.co.id

Abstract

The research was conducted to develop students argumentation skills through the utilization of social media Edmodo. The utilization of social media Edmodo was expected to treat students in forming a claim that was supported by the evidence and guarantees opinion to support the claim. The subjects of this study were the fourth semester students of academic year 2013/2014 in the University of PGRI Semarang as much as 3 classes (42 students per class) that follow the lecture of Natural Science Basis. Quantitative data of student argumentation skills was acquired through the assessment of the arguments quality by using the assessment instrument arguments rubric. The results showed that the use of social media Edmodo improved the student argumentation skills. Limited time in exercising the student argumentation skills in the class can be resolved with the interaction of students in solving problems which posted online. The quality of the student's argument can be seen from the most of the students were at level 2, 3, and 4. This indicated that the student has been able to establish a claim supported by the evidence and guarantees opinions to support the claims that have been made.

Keywords: *argumentation skills of students, social media Edmodo*

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka untuk mengembangkan keterampilan argumentasi mahasiswa melalui pemanfaatan media sosial edmodo. Pemanfaatan media sosial edmodo ini diharapkan dapat melatih mahasiswa dalam membentuk suatu klaim yang didukung dengan bukti dan jaminan pendapat untuk mendukung klaim tersebut. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa semester 4 tahun ajaran 2013/ 2014 Universitas PGRI Semarang sebanyak 3 kelas (42 orang tiap kelas) yang mengikuti perkuliahan Ilmu Alamiah Dasar. Data kuantitatif tentang keterampilan argumentasi mahasiswa diperoleh melalui asesmen terhadap kualitas argumentasi menggunakan argument instrument assessment rubric. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media sosial edmodo dapat meningkatkan keterampilan argumentasi mahasiswa. Keterbatasan waktu untuk melatih keterampilan argumentasi mahasiswa di kelas dapat teratasi dengan adanya interaksi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan yang diposting secara online. Kualitas argumentasi mahasiswa tampak dari keterampilan mahasiswa yang sebagian besar berada pada level 2, 3, dan 4. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah dapat membentuk suatu klaim yang didukung dengan bukti dan jaminan pendapat untuk mendukung klaim yang telah dibuatnya.

Kata kunci: *media sosial edmodo, keterampilan argumentasi mahasiswa*

¹ Hasil Penelitian Tahun 2014

² Dosen Pendidikan Biologi UPGRIS

PENDAHULUAN

Biologi merupakan cabang ilmu sains di mana sains sebagai proses adalah suatu prosedur yang digunakan oleh ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan dengan melakukan kajian terhadap fenomena alam. Hasil kajian fenomena alam tersebut kemudian dilakukan interpretasi dan selanjutnya dikomunikasikan secara ilmiah (Berland, 2010). Kegiatan yang sangat penting adalah bagaimana para ilmuwan mampu mengkomunikasikan dan mampu meyakinkan komunitas ilmiah tentang kualitas kebenaran hasil temuannya. Pada saat inilah seorang ilmuwan harus mampu menyajikan dukungan yang kuat sebagai pembenaran atas temuannya. Dengan demikian dalam mengkonstruksi pengetahuan sains diperlukan keterlibatan proses sosial. Bahasa dan komunikasi memiliki peran yang penting sebagai sarana untuk membangun pengetahuan melalui proses sosial (Eduran, 2004). Osborne (2010) menyatakan bahwa terdapat pergeseran dalam pembelajaran sains dari yang sebelumnya terfokus pada *student centered process* dengan berbasis inkuiri menjadi lebih terfokus pada peran bahasa dan komunikasi dalam praktek pembelajaran di kelas.

Pergeseran paradigma tersebut memberikan implikasi bahwa pembelajaran sains di kelas tidak hanya menekankan pada kerja praktek, tetapi juga melibatkan siswa dalam proses berpikir melalui serangkaian wacana ilmiah seperti diskusi, argumentasi dan negosiasi (Kim & Song, 2005). Keterampilan berkomunikasi untuk mencari dukungan merupakan proses yang sangat penting dalam pembelajaran sains berbasis inkuiri (Briker & Bell, 2008). Siswa perlu diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam wacana ilmiah seperti mengembangkan hipotesis dan berargumentasi sehingga dapat menggunakan bahasa ilmiah atau berkomunikasi ilmiah (Lemke, 1990).

Wacana argumentasi dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi isu sentral pada berbagai penelitian saat ini (Clark & Sampson, 2009; Chen, 2011). Aufschnaiter *et al.* (2007) menyatakan bahwa terdapat tiga kerangka teoritik yang mendasari penelitian tentang argumentasi dalam pendidikan sains. Kerangka pertama, para saintis melibatkan argumentasi untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan (Lawson, 2003; Aufschnaiter *et al.*, 2007). Kerangka kedua, masyarakat harus menggunakan argumentasi untuk terlibat dalam perdebatan ilmiah (Simon *et al.*, 2003; Aufschnaiter *et al.*, 2007). Kerangka ketiga, dalam proses pembelajaran sains siswa memerlukan argumentasi (Osborne *et al.*, 2004; Aufschnaiter *et al.*, 2007).

Implementasi dan penelitian wacana argumentasi dalam pembelajaran sains telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Argumentasi telah diintegrasikan dengan pembelajaran inquiry yang dikenal dengan Argument Driven Inquiry (ADI). Hasil penelitian implementasi ADI menunjukkan kendala keterbatasan waktu. Dengan kendala tersebut, perkembangan teknologi informasi online dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif solusi. Pembelajaran berbasis online dapat mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri maupun kolaboratif serta melibatkan proses sosial. Ketersediaan bahan ajar berbasis online dapat memberikan fasilitas bagi mahasiswa untuk memeriksa data maupun bukti-bukti dengan didasari teori-teori pendukung sehingga bersifat ilmiah, membandingkan sudut pandang yang berbeda tentang fenomena atau isu-isu sains, menganalisis dan mensintesis data untuk merumuskan kesimpulan, dan berkomunikasi temuan kepada orang lain melintasi jarak geografis yang luas (Vogel, *et al.*, 2010).

Teknologi informasi berbasis *online* memiliki potensi untuk memberikan dukungan pembelajaran melalui inquiry dan argumentasi. Teknologi informasi *online* memberikan kesempatan untuk berbagi data dan ide-ide, memvisualisasikan dan menganalisa data (Edelson, Gordin, & Pea, 1999), dan menyediakan perancah atau scaffolding untuk mempromosikan pengetahuan (Bell & Linn, 2000). Pembelajaran berbasis online, ketika dirancang dengan baik, dapat digunakan untuk mempromosikan pembelajaran secara

mandiri, sehingga mengurangi jumlah bimbingan dosen yang dibutuhkan di ruang kelas (Bodzin dan Cates, 2003).

Teknologi informasi online yang dapat dipilih sebagai alternatif dalam melatih keterampilan argumentasi adalah media Edmodo. Edmodo adalah platform microblogging pribadi yang dikembangkan untuk guru dan siswa, dengan mengutamakan privasi siswa. (Handhica, 2014). Edmodo dirancang untuk membuat mahasiswa bersemangat belajar di lingkungan yang lebih akrab. Di dalam edmodo, dosen dapat melanjutkan diskusi kelas online, memberikan polling untuk memeriksa pemahaman mahasiswa secara individual berdasarkan kinerja atau perilaku. Edmodo memudahkan untuk melacak kemajuan mahasiswa. Dosen dapat memperoleh masukan dari ruang kelas melalui reaksi mahasiswa untuk kuis, tugas, dan posting diskusi yang menangkap pemahaman atau kebingungan mahasiswa.

Latar belakang yang telah disebutkan mengimplikasikan bahwa kemampuan wacana argumentasi dalam pembelajaran sains merupakan bagian proses sosial dalam melatih mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuan serta melatih komunikasi dan proses berpikir kritis. Akomodasi proses sosial melalui argumentasi dalam pembelajaran memiliki hambatan waktu pembelajaran yang lebih lama. Perkembangan teknologi berbasis online memberikan peluang untuk melatih kemampuan argumentasi, sehingga mahasiswa secara mandiri mampu belajar. Dengan demikian dibutuhkan sebuah studi untuk mengkaji pemanfaatan media online yaitu edmodo dalam meningkatkan keterampilan argumentasi mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi non sains semester 4 tahun 2013/ 2014 Universitas PGRI Semarang yang mengikuti perkuliahan Ilmu Alamiyah Dasar. Subjek yang diambil adalah 3 kelas yang masing-masing terdiri atas 42 orang.

Desain penelitian one shot case study digunakan untuk mendeskripsikan pemanfaatan media sosial Edmodo untuk melatih keterampilan argumentasi mahasiswa. Sintaks yang digunakan pada pembelajaran ini adalah a. pemostingan kasus secara online melalui media sosial Edmodo, b. pemberian tanggapan/ argumen mahasiswa secara online, c. penilaian kualitas argumentasi mahasiswa, d. pembahasan kasus yang telah ditanggapi oleh mahasiswa dalam diskusi kelas, dan e. pemberian penguatan materi dan penarikan kesimpulan.

Studi dalam rangka melatih keterampilan argumentasi mahasiswa dengan pemanfaatan media sosial edmodo untuk melatih kemampuan argumentasi menggunakan metode observasi melalui argument instrument assessment rubric yang diadaptasi dari Dawson & Venville (2009) seperti terlihat pada Tabel 1.

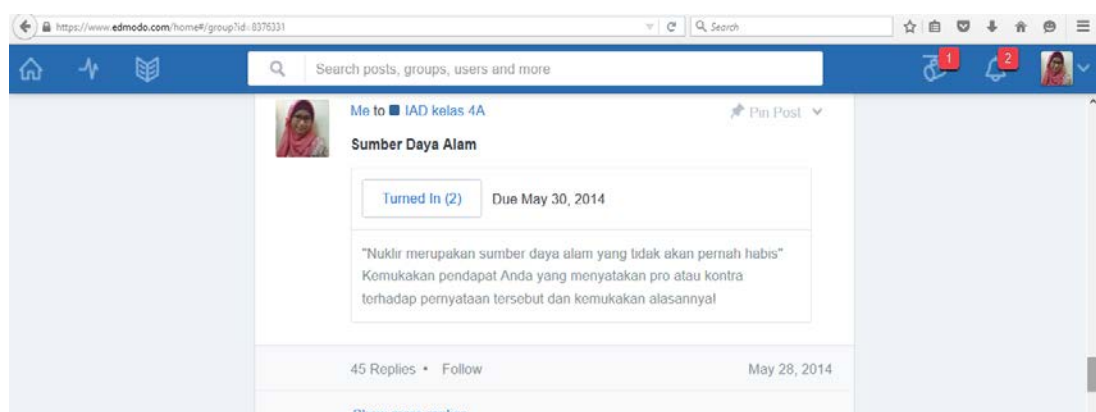
Tabel 1. Kategori Tingkatan (Level) Keterampilan Argumentasi Mahasiswa berdasarkan Komponen Argumentasi

Level Keterampilan Argumentasi	Deskripsi	Kode
Level 1	Hanya mengandung klaim (pernyataan, konklusi, atau proposisi).	c
Level 2	Mengandung klaim dan data (bukti pendukung klaim) dan/atau terdapat warrant (hubungan antara klaim dan data).	cw, cb, cq
Level 3	Mengandung klaim, data, warrant, dan backing (terdapat asumsi untuk mendukung warrant) atau kualifier (kondisi untuk mendukung kebenaran klaim).	cwb, cwq
Level 4	Mengandung seluruh komponen argumentasi: klaim, data, warrant, backing, dan kualifier.	cwbq

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dalam 2 pertemuan di mana pada tiap pertemuan, dosen menyajikan kasus untuk didiskusikan oleh mahasiswa melalui media edmodo. Kasus yang ditanggapi mahasiswa dinilai kualitas argumentasinya. Toulmin (Erduran, 2008) menyatakan bahwa struktur suatu argumentasi berisi enam unsur argumen terdiri dari: 1) pernyataan (*claim*); 2) data (*ground.*); 3) pembenaran (*warrant*); 4) dukungan (*backing/support*); 5) kualifikasi (*qualifier*); dan 6) penolakan (*rebuttal*). Dari keenam aspek tersebut, menurut Toulmin yang paling penting dari suatu argumentasi ada empat aspek, yaitu *claim*, *data*, *warrant*, dan *backing* (Erduran, 2002). *Claim* merupakan hasil dari nilai-nilai yang ditetapkan, pendapat mengenai situasi yang ada, dan penegasan dari sudut pandang. *Data (Ground)* adalah fakta-fakta yang digunakan untuk mendukung klaim. Pembenaran (*Warrant*) adalah alasan yang menghubungkan data dengan klaim. Dukungan (*Backing*) adalah asumsi dasar dalam bidang tertentu yang mendukung pembenaran. Berdasarkan uraian tersebut, kualitas argumentasi mahasiswa ditentukan oleh ke-4 aspek tersebut.

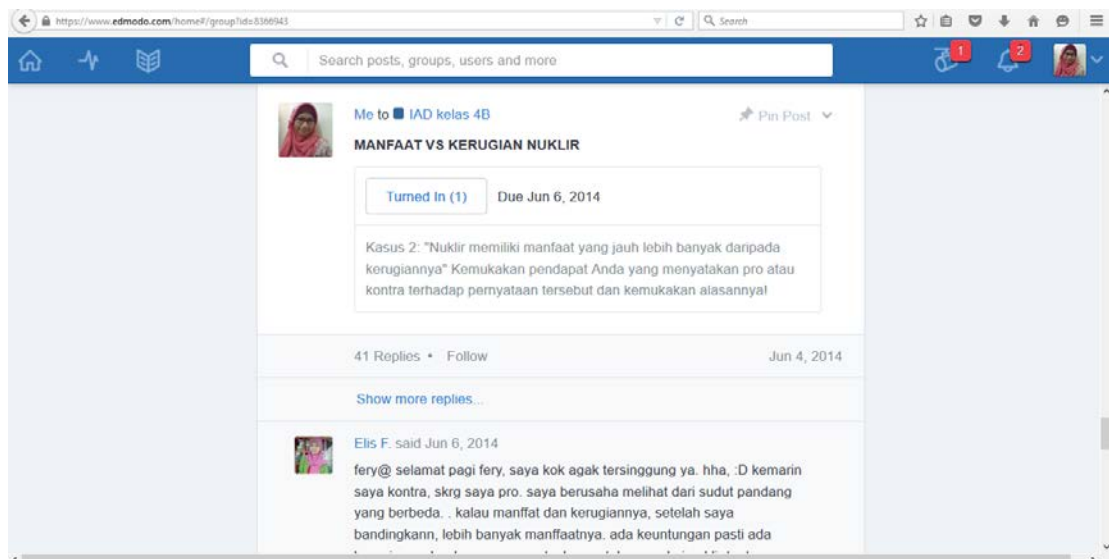
Pada pertemuan pertama dosen memposting pernyataan tentang :”*Nuklir merupakan sumber daya alam yang tidak akan pernah habis*”. Mahasiswa diminta untuk memberikan pernyataan pro atau kontra terhadap pernyataan tersebut. Cuplikan pernyataan yang diposting pada pertemuan pertama dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pernyataan yang *diposting* pada pertemuan 1 tentang “*Nuklir merupakan sumber daya alam yang tidak akan pernah habis*”.

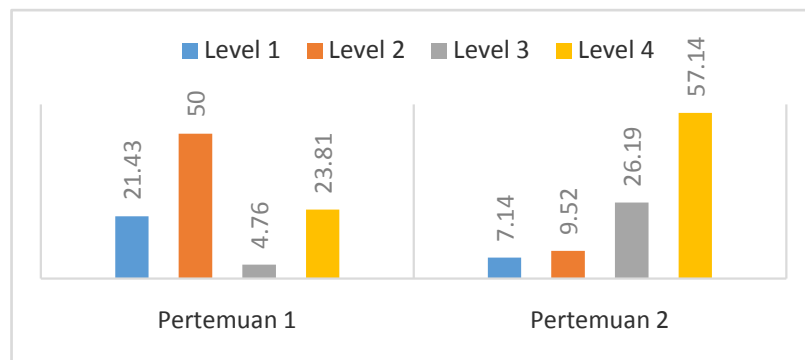
Berdasarkan hasil observasi argumentasi mahasiswa terhadap pernyataan yang *diposting* pada pertemuan pertama, terlihat bahwa mahasiswa masih memberikan tanggapan berupa klaim terhadap pernyataan tersebut tanpa diikuti dengan alasan atau fakta-fakta yang mendukung klaim. Selain itu, walaupun ada beberapa mahasiswa yang telah menyertakan fakta-fakta yang mendukung klaim, mahasiswa belum dapat mengaitkan antara klaim dengan fakta tersebut. Hal ini tampak dari fakta-fakta yang disertakan masih sekedar *mengcopy* dari internet dan referensi lain. Mahasiswa menggunakan penalaran hanya menyatakan kembali data, belum jelas prinsip-prinsip dari *reasoning* yang digunakan. Pada pertemuan pertama juga belum tampak adanya interaksi antara mahasiswa satu dengan mahasiswa yang lain seperti menyanggah, mendukung atau menanggapi argumen yang dikemukakan oleh mahasiswa yang lain sehingga penalaran belum berkembang. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan mahasiswa dalam merumuskan argumentasi harus dilatih.

Pada pertemuan kedua dosen *memposting* pernyataan tentang :”*Manfaat nuklir lebih banyak daripada kerugiannya*”. Sama halnya dengan pertemuan pertama, mahasiswa diminta untuk memberikan pernyataan pro atau kontra terhadap pernyataan tersebut. Cuplikan pernyataan yang *diposting* pada pertemuan kedua dapat dilihat pada Gambar 2.

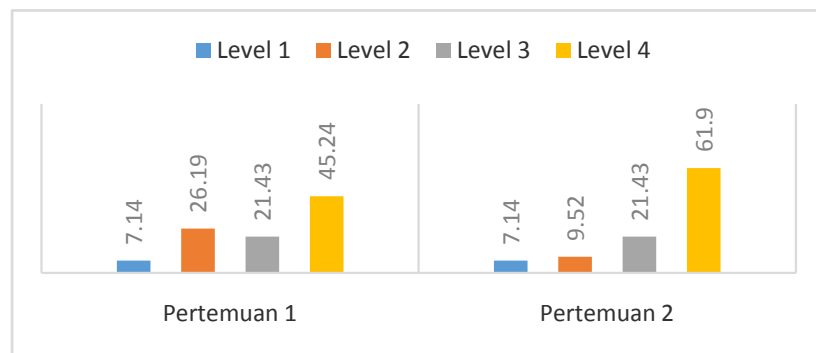


Berdasarkan hasil observasi argumentasi mahasiswa terhadap pernyataan yang *diposting* pada pertemuan kedua, terdapat peningkatan kualitas keterampilan

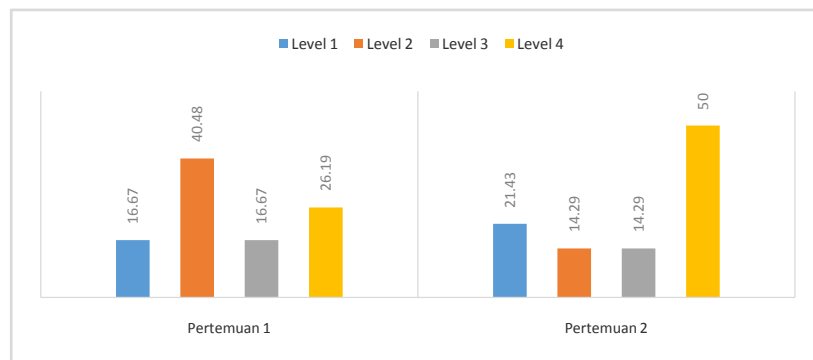
argumentasi mahasiswa. Peningkatan kualitas keterampilan argumentasi mahasiswa tampak pada pertemuan kedua yaitu ketiga kelas menunjukkan kualitas keterampilan argumentasinya berada pada level 4 (Kelas 4A: 57,14%; Kelas 4B: 61,9%; dan Kelas 4C: 50%). Dalam hal ini, mahasiswa telah mampu menyatakan klaim yang disertai dengan fakta-fakta yang mendukung klaim, mampu menghubungkan data dengan klaim, dan menyertakan asumsi dasar yang mendukung pembenaran. Permasalahan yang diposting telah ditanggapi dengan lebih kritis oleh mahasiswa dengan disertai fakta-fakta yang mendukung klaim. Selain itu, mulai tampak interaksi antara satu mahasiswa dengan mahasiswa yang lain di mana terdapat sanggahan-sanggahan ilmiah yang dikemukakan untuk mempertahankan argumennya. Kualitas argumentasi mahasiswa dalam 2 pertemuan dapat dilihat pada Gambar 3, 4, dan 5 berikut ini.



Gambar 3. Grafik Tingkatan Keterampilan Argumentasi Mahasiswa Kelas 4 A



Gambar 4. Grafik Tingkatan Keterampilan Argumentasi Mahasiswa Kelas 4B



Gambar 5. Grafik Tingkatan Keterampilan Argumentasi Mahasiswa Kelas 4C

Berdasarkan gambar 3, 4, dan 5 tampak bahwa pemanfaatan media sosial edmodo dapat meningkatkan kualitas keterampilan argumentasi mahasiswa. Mahasiswa yang keterampilan argumentasinya pada awalnya didominasi oleh level 2 dan 3, setelah pembelajaran dengan media edmodo menjadi didominasi pada level 4. Yunus (2013) menyatakan bahwa Edmodo menyediakan lingkungan di mana mengajar dan belajar dapat menghasilkan kegembiraan mahasiswa, mahasiswa menjadi lebih mandiri, tanpa melupakan standar pengukuran keberhasilan mahasiswa. Tidak dapat dipungkiri bahwa mahasiswa akan menyukai pembelajaran lewat platform ini, dan ketika mahasiswa merasa senang keinginan mereka untuk dapat mengatasi materi baru dan sulit akan meningkat. Edmodo adalah salah satu cara untuk membangun semangat mahasiswa untuk belajar, karena penggunaannya sangat mudah dan menarik. Beberapa fitur yang terdapat pada *Learning Management System* (LMS) untuk mendukung *e-learning* seperti *quiz*, *Assignment* dan *Poll*. Sedangkan untuk *resources* (bahan ajar), Edmodo mendukung bahan ajar berupa file dan link (*URL/Embed media*).

Keterampilan argumentasi merupakan sebuah proses kemampuan berpikir yang memerlukan waktu untuk pembiasaan/ latihan. Melalui pemanfaatan media sosial edmodo ini, keterbatasan waktu untuk melatih keterampilan argumentasi mahasiswa di kelas dapat teratasi dengan adanya interaksi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan yang diposting secara online. Dalam hal ini, mahasiswa yang belum memiliki keberanian untuk mengemukakan argumennya secara lisan di kelas juga dapat mengemukakan ide atau tanggapannya secara lebih leluasa melalui media edmodo. Dengan demikian, aktivitas diskusi argumentasi menjadi lebih aktif dan dapat meningkatkan kualitas keterampilan argumentasi mahasiswa. Selain itu, dosen dapat memantau proses diskusi secara tidak langsung sehingga mahasiswa dapat lebih leluasa mengemukakan argumennya.

Toulmin menyatakan bahwa kualitas keterampilan argumentasi ditentukan oleh keberadaan 4 aspek yaitu yaitu *claim*, *data*, *warrant*, dan *backing* (Erduran, 2002). Kemampuan menyatakan klaim berkorespondensi dengan kemampuan menggunakan data pendukung untuk mendukung pernyataan klaim. Kemampuan mahasiswa untuk menyatakan klaim juga dipengaruhi oleh kemampuan *reasoning*. Hal tersebut juga berkorespondensi dengan penelitian Berland & Mc Neill (2010) menyatakan bahwa kebanyakan mahasiswa mengalami kesulitan untuk menjustifikasi klaim dan memberikan alasan dengan memberikan bukti-bukti pendukung klaim. Thiberghien dalam Erduran (2008) menyatakan bahwa penggunaan argumentasi dalam pembelajaran sains merupakan bagian dari pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir kritis berkembang seiring dengan keterampilan membangun argumentasi. Argumentasi merupakan proses yang digunakan seseorang untuk menganalisis informasi tentang suatu topik dan kemudian hasil analisisnya dikomunikasikan kepada orang lain (Inch, *et al.*, 2006). Walker, *et al.* (2010) menyatakan bahwa menerapkan pembelajaran dengan argumentasi berimplikasi pada kemampuan penalaran dan penggunaan bukti yang lebih baik.

SIMPULAN

Pemanfaatan media sosial edmodo dapat meningkatkan keterampilan argumentasi mahasiswa. Keterbatasan waktu untuk melatih keterampilan argumentasi mahasiswa di kelas dapat teratasi dengan adanya interaksi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan yang diposting secara online. Pembelajaran dengan argumentasi berimplikasi pada kemampuan penalaran dan penggunaan bukti yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aufschnaiter, V. A. *et. al.* 2007. Argumentation and The Learning of Science dalam Pinto R., Causo, D (Eds), *Contribution for Science Education Research*. London: Spinger.
- Bell, P., & Linn, M. C. 2000. Scientific argument as learning artifact: Designing for learning from the web with KIE. *International Journal of Science Education*. 22(8), 797-817.
- Berland, L.K. 2010. Understanding the composite practice that form when classroom take up the practice of scientific argumentation. Disertasi Doktor pada The Graduate School of Northwestern University: tidak diterbitkan.
- Bodzin, A.M., & Cates, W.M. 2003. Enhancing preservice teachers' understanding of Web-based scientific inquiry. *Journal of Science Teacher Education*. 14, 237-257.
- Bricker, L. A., & Bell, P. 2008. Conceptualizations of argumentation from science studies and the learning sciences and their implications for the practices of science education. *Science Education*. 92 (3), 473-498.
- Chen, Y.C. 2011. *Examining The Integration Of Talk And Writing For Student Knowledge Construction Through Argumentation*. Disertasi pada Science Education in the Graduate College of The University of Iowa: tidak diterbitkan.
- Clark, D.B.& Sampson, V.J. 2009. Assessing Dialogic Argumentation in Online Environments to Relate Structure, Grounds, and Conceptual Quality. *Journal of Research in Science Teaching*. 45 (3), 293-321.
- Dawson, V., & Venville, G. J. 2009. "High-school student' informal reasoning and argumentation about biotechnology: An indicator of scientific literacy?". *International Journal of Science Education*. 31, (11), 1421-1445.
- Edelson. D. C. *et al.* 1999. Addressing the Challenges of Inquiry-based Learning Through Technology and Curriculum Design. *Journal of the Learning Sciences* 8, 391-450.
- Erduran, S., et al. 2002. Enhancing The Quality Of Argumentation in Science Education. Research in Science. New Orleans, USA.
- Erduran, S. *et.al.* 2004. TAPing into argumentation: Developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*. 88, 915-933.

- Erduran, S., & Jimenez-Aleixandre, M.P. 2008. *Argumentation in Science Education*. Florida State University-USA: Springer.
- Handicha, Rio. 2014. *Apa itu Edmodo?*. <http://riohandicha.blogspot.co.id/2014/12/apa-itu-edmodo.html>. Diakses tanggal 23 November 2015.
- Inch, E. S. *et al.* 2006. *Critical Thinking and Communication: The use of reason in argument*. 5th Ed. Boston: Pearson Education, Inc.
- Kim, H. & Song, J. 2005. The Features of Peer Argumentation in Middle School Students' Scientific Inquiry. *Research in Science Education*, DOI: 10.1007/s11165-005-9005-2.
- Lawson, A. E. 2003. The nature and development of hypothetico-predictive argumentation with implications for science teaching. *International Journal of Science Education*. 25 (11): 1387-1408.
- Lemke, J. 1990. *Talking science: Language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex.
- Osborne, J. *et al.* 2004. Enhancing the quality of argument in school science. *Journal of Research in Science Teaching*. 41(10), 994-1020.
- Osborne, J., *et al.* 2010. Arguing to Learn in Science: The Role of Collaborative, Critical Discourse. *Science*. 328 (2010) 463-466.
- Simon, S. *et al.* 2003. Systemic teacher development to enhance the use of argumentation in school science activities. In J. Wallace & J. Loughran (Eds.), *Leadership and Professional Development in Science Education* (198-217). London.
- Vogel, B. *et al.* 2010. Integrating Mobile, Web and Sensory Technologies to Support Inquiry-Based Science Learning, Presented at The 6th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technologies in Education.
- Walker, A. 2010. *Joomla! 1.5 Multimedia*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Yunus, F. 2013. *Edmodo untuk Siswa*. tersedia dalam <http://www.wordpress.com> [on line]. Diakses tanggal 26 November 2015.