Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika
ISSN 2337-604X (print)
ISSN : 2549-2764 (online)

Vol 6 No 3 2018
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/bipf
315-324

Identifikasi Kendala Siswa dalam Proses Pembelajaran Bounded Inquiry Lab pada Konsep Difraksi Cahaya

A Syarkowi, S Malinda
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jambi
ahmad.syarkowi@ymail.com

DOI: 10.20527/bipf.v6i3.5058

Received : 9 Juli 2018 Accepted : 7 Oktober 2018 Published : 31 Oktober 2018

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja kendala siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *bounded inquiry lab* pada konsep difraksi cahaya oleh kisi. Penelitian ini menggunakan desain kualitatif studi kasus dengan sampel penelitian sebanyak 5 orang siswa yang mengalami kendala dalam pembelajaran di salah satu SMA di kota Jambi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi guru dan siswa, serta lembar wawancara. Kendala yang ditemukan dalam penerapan model pembelajaran ini diantaranya: 1). Siswa kesulitan menjawab pertanyaan variabel. 2). Siswa kesulitan dalam menentukan alat dan bahan untuk eksperimen, 3). Siswa kesulitan menentukan desain eksperimen, 4). Siswa kesulitan membuat grafik. Sehingga, ini akan berdampak pada jarak garis terang ke-n ke pusat terang (y) d, 5). Siswa kesulitan dalam merumuskan konsep secara sistematis. Dari hasil penelitian ini peneliti menyarankan untuk melakukan kegiatan pendahuluan sebelum kegiatan inkuiri serta pembiasaan kegiatan belajar yang melatihkan bernalar di kelas sehingga dapat meminimalisir kendala siswa dalam belajar.
Kata kunci: kendala, *bounded inquiry lab*, difraksi cahaya oleh kisi.

Abstract: *This study aimed to identify what is the troubles of students in learning to use the bounded inquiry lab learning model on the concept of light diffraction by the grating. This study used a case study designed with a sample of 5 students that experienced problems in learning with one of the high schools in the city of Jambi. The research instrument was a teacher and student observation sheet, as well as an interview sheet. Troubles found in the implementation of this learning model such 1). Students had difficulty answering variable questions. 2). Students had difficulty in determining the tools and materials for experiments, 3). Students had difficulty determining the experimental design, 4). Students had difficulty draw graphs. Thus, this would have an impact on the bright nth distance from the center of light (y) d, 5). Students had difficulty in formulating the concept systematically. From the results of this study, researchers suggest conducting preliminary activities before inquiry activities and to familiarize learning activities that train reasoning ability in the classroom so as to minimize students' obstacles in learning.*
Keywords: *obstacle, bounded inquiry lab, light diffracted by the grating.*
© 2018 Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Upaya mewujudkan tujuan pendidikan nasional Indonesia ditetapkanlah suatu Standar Kompetensi Lulusan. Standar ini merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan

lulusan yang mencakup sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016, ketiga kompetensi tersebut memiliki proses pemerolehan yang berbeda. Sikap dibentuk melalui aktivitas-aktivitas: menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas-aktivitas: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas-aktivitas: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Aktivitas-aktivitas tersebut bertujuan agar siswa memiliki daya saing dan dapat menjalankan kehidupan siswa dengan baik dimasa yang akan datang, serta menyongsong Generasi Emas Indonesia Tahun 2045.

Pengetahuan siswa dapat diperoleh dari suatu proses yang dinamakan belajar. Proses belajar sebenarnya sangat luas, tapi salah satu jenisnya adalah yang sering disebut dengan proses pembelajaran di kelas atau sekolah. Proses belajar tidak serta merta terjadi begitu saja terkadang banyak sekali kendala atau masalah yang dialami.

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI di salah satu SMAN Kota Jambi, pada proses belajar mengajar sering dijumpai berbagai masalah. Permasalahan ini tidak hanya berasal dari sarana dan prasarana pendukung dalam proses belajar. Tapi, melainkan juga permasalahan berasal guru dan siswa.

Permasalahan yang berasal dari siswa terletak pada kecenderungan siswa yang pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang berasal dari guru adalah proses pembelajaran yang masih terpusat pada pengajar dan dalam penyajian materi yang monoton sehingga kurang menarik dan membosankan bagi siswa. Selain itu guru juga belum pernah mengadakan kegiatan eksperimen dalam pembelajarannya.

Melalui wawancara guru fisika di sekolah tersebut diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran yang seperti ini disebabkan oleh guru di sekolah yang cenderung pesimis terhadap kesuksesan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda. Terutama pembelajaran yang menggunakan kegiatan eksperimen. Banyak siswa hanya melakukan kegiatan eksperimen seperti yang dituliskan di LKS (Lembar kerja siswa) sementara mereka tidak paham apa yang sebenarnya mereka pelajari atau dalam kata lain pembelajaran seolah menjadi

tidak bermakna dan cenderung menguras tenaga dan waktu.

Solusi untuk mengatasi hal ini adalah dengan memberikan informasi telaah yang komprehensif mengenai apa saja yang menjadi kendala siswa dalam belajar menggunakan model ini. Informasi ini akan menjadi bahan kajian dan pelajaran sehingga menumbuhkan optimisme guru untuk mengimplementasikan model ini di tahun selanjutnya.

Mempertimbangkan keadaan di atas maka perlu dilakukan penerapan model pembelajaran yang berbeda. Misalnya pembelajaran yang berorientasi pada kegiatan eksperimen yang dapat mengajarkan siswa konsep–konsep dengan lebih mendalam dan bermakna. Walaupun, sebenarnya tidak ada model pembelajaran yang lebih baik dari pada yang lainnya melainkan tergantung pada tujuan yang ingin dicapai, karakteristik siswa (Shambaugh & Magliaro, 2006) serta nilai-nilai pada komunitas belajar (Arends, 2012).

Namun, Berdasarkan Permendikbud No 22 tahun 2016 tentang standar proses pembelajaran salah satu model yang direkomendasikan adalah model pembelajaran inkuiri. Hal ini dikarenakan pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran aktif yang berfokus pada proses menemukan suatu konsep. Strategi mengajar yang secara aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan ilmiah lebih mungkin untuk meningkatkan pemahaman konseptual (Minner, Levy, & Century, 2010). Selain itu, pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sain siswa (Elnada, 2016). Salah satu jenis inkuiri yang berfokus pada kegiatan eksperimen yang menemukan hukum empiris melalui kegiatan pengukuran variabel adalah pembelajaran *inquiry lab*(Wenning, 2011).

Pembelajaran inkuiri dapat diaplikasikan hampir disemua pembelajaran fisika. Tapi, untuk pembelajaran inkuiri yang berorientasi pada kegiatan eksperimen maka topiknya hanya terbatas pada beberapa topik sesuai dengan saran dan prasarana yang dapat disediakan oleh pihak sekolah maupun guru. Berdasarkan pengamatan di salah satu sekolah di Kota Jambi yang akan menjadi tempat penelitian. Sarana dan prasarana cukup mendukung untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri pada konsep difraksi cahaya oleh kisi.

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran *inquiry lab* terbagi menjadi 3 jenis yaitu *guided, bounded*, dan *free*. Ketiga jenis ini merupakan tingkatan dimana *free inquiry lab*

sebagai tingkatan yang paling tinggi dimana siswa sudah bekerja secara mandiri dan individu (Wenning, 2011). Pada tingkatan lain siswa akan dibimbing oleh guru dalam pembelajaran (proses menemukan konsep) dengan menggunakan pertanyaan arahan.

Pada *guided inquiry lab* siswa di tuntun untuk menemukan hubungan antar variabel secara kualitatif, sebaliknya pada bounded *inquiry lab* siswa akan menemukannya secara kuantitatif. Pada jenjang pendidikan SMA siswa sudah diharapkan dapat menganalisis fenomena-fenomena dengan menggunakan data kuantitatif. Dari pernyataan ini dapat disimpulkan bahwa *bounded inquiry lab* lebih di prioritaskan untuk diterapkan pada pembelajaran di jenjang SMA.

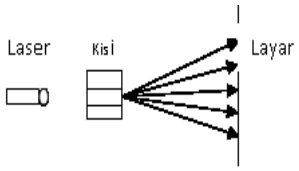
Tahapan-tahapan model pembelajaran *bounded inquiry lab* (Wenning & Khan, 2011) adalah sebagai berikut: a) *Observation* : pemberian suatu permasalahan dan melakukan diskusi lebih lanjut disertai arahan keselamatan kerja dan keamanan penggunaan alat lab, b) *Manipulation* : pada tahapan ini permasalahan yang diberikan membentuk komponen-komponen permasalahan kecil, c) *Generalization* : pada tahap ini siswa mengumpulkan data yang bersangkutan dan mengaitkan hubungan dengan menggunakan analisis grafik, gambar maupun table, d) *Verification* : pada tahapan ini siswa mengkomunikasikan hasil temuan mereka kepada kelompok lain, e) *Application* : mengkaitkan hasil temuan dengan aplikasi untuk menghasilkan hubungan konsep dengan aplikasi kehidupan sehari-hari.

Selain itu, menurut Anam (2015) ciri-ciri model pembelajaran berbasis inkuiri ialah sebagai berikut: a) Strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, b) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, c) mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah desain kualitatif yang mampu mendeskripsikan suatu kegiatan secara mendalam. Menurut Creswell (2012) desain yang dapat mengungkapkan hal ini adalah desain studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA di Kota Jambi. Waktu penelitian yaitu pada bulan Januari 2018 semester genap Tahun Ajaran 2017/2018.

Menurut Wenning & Khan (2011) dalam penerapan model pembelajaran *bounded inquiry lab* proses pembelajarannya disertai dengan adanya eksperimen. Eksperimen dilakukan bertujuan agar siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam menemukan sebuah konsep. Adapun desain eksperimen pada konsep difraksi cahaya oleh kisi sebagai berikut:



Gambar 1 Desain eksperimen

Eksperimen dilakukan bertujuan agar setelah proses pembelajaran siswa dapat: 1) membuat persamaan hubungan antara komponen (L), (d) dan (y) yang terdapat pada eksperimen difraksi cahaya. 2). Menentukan nilai-nilai besaran difraksi cahaya. Eksperimen ini dilakukan sebanyak dua kali. Pada eksperimen pertama yang menjadi variabel bebasnya adalah jarak kisi kelayar (L) dan pada eksperimen kedua yang menjadi variabel bebasnya adalah lebar kisi(d).

Teknik pengambilan sampel yaitu dilakukan dengan cara selektif atau *purposive sampling*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa salah satu kelas XI MIA salah satu SMAN di Kota Jambi yang menjadi tempat penelitian yang terdiri dari 34 siswa dengan jumlah laki-laki 14 siswa dan perempuan 20 siswi. Pada penelitian ini dipilih 5 siswa yang menjadi responden. 5 siswa tersebut dipilih berdasarkan masalah dalam pembelajaran.

Teknik pengumpulan dalam penelitian ini yaitu: 1) Lembar observasi: lembar observasi guru dan siswa di isi oleh *observer* dan diisi selama proses pembelajaran oleh *observer*. Lembar observasi di gunakan untuk mengetahui kendala apa saja yang di hadapi pada setiap tahapan proses pembelajaran. 2) Lembar Wawancara : wawancara pada penelitian ini merupakan wawancara semiterstruktur, Wawancara dilakukan setelah tindakan. Pedoman wawancara disusun dengan membuat pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada proses pembelajaran menggunakan model *bounded inquiry lab*, serta berfokus untuk mengali kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam belajar menggunakan model ini.

Dalam penelitian ini uji validitas data menggunakan triangulasi sumber, yang mana validitas data dapat dilakukan dengan mencocokan informasi yang diperoleh dari satu sumber dengan sumber yang lain. Setelah data dikumpulkan, data-data dianalisis dengan menggunakan teknik Miles and Huberman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kendala-kendala yang dihadapi siswa dalam penerapan model *bounded inquiry lab* pada konsep ini yaitu siswa kesulitan menjawab variabel, siswa kesulitan dalam menentukan kisi, siswa kesulitan dalam mendesain eksperimen, siswa kesulitan membuat grafik dari hasil eksperimen, dan siswa kesulitan dalam merumuskan konsep secara sistematis.

Siswa kesulitan menjawab pertanyaan variabel

Siswa terlebih dahulu harus dapat menjawab pertanyaan variabel pada hasil observasi sebelum masuk ketahapan melakukan eksperimen, karena pertanyaan variabel merupakan kunci untuk melakukan eksperimen. Namun pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa kesulitan untuk menjawab pertanyaan variabel. Dari lima kelompok yang dibentuk oleh guru hanya kelompok dua dan kelompok empat yang dapat menjawabnya. Jadi dapat disimpulkan dari keseluruhan siswa hanya 40% siswa yang dapat menjawab pertanyaan variabel.

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara bersama siswa mengenai "Apakah kamu kesulitan menjawab pertanyaan variabel pada saat pembelajaran berlangsung" siswapun menjawab "iya bu, saya susah membedakan mana yang menjadi variabel bebas dan variabel terikat, karena saya baru pertama kali mendengarnya".

Siswa Kesulitan dalam menentukan kisi

Dari hasil observasi pada eksperimen difraksi cahaya oleh kisi ini alat dan bahan disediakan oleh guru di depan kelas. Siswa kebingungan untuk menentukan alat dan bahan apa saja yang digunakan. Dari hasil wawancara mengenai "Apakah kamu kesulitan menentukan alat dan bahan untuk eksperimen?" Siswapun menjawab "Iya, kelompok saya tidak mengambil kisi bu". Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa tidak pernah melihat kisi.

Siswa Kesulitan dalam mendesain eksperimen

Siswa saat melakukan eksperimen, harus terlebih dahulu mengetahui langkah-langkah eksperimennya. Sebenarnya siswa sudah dituntun guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKS namun dikarenakan siswa tidak terbiasa belajar secara mandiri, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mendesain eksperimen ini. Namun pada kenyataannya siswa tidak dapat menggambarkan desainnya, melainkan 100% dari keseluruhan siswa menjawab langkah-langkah dari eksperimen.

Siswa Kesulitan membuat grafik dari hasil eksperimen

Pada tahapan generalization siswa mengumpulkan data hasil eksperimen dengan menggunakan tabel dan grafik. Namun siswa kesulitan dalam membuat grafik. Dari kelima kelompok yang ada, hanya kelompok tiga yang dapat membuat grafik dengan benar. Jadi dapat disimpulkan dari keseluruhan siswa, siswa yang mampu membuat grafik hanya 60%.

Siswa kesulitan dalam merumuskan konsep secara sistematis.

Dari hasil observasi, pada tahapan terakhir dari model *bounded inquiry lab* ini adalah siswa akan menemukan konsep sendiri dari hasil eksperimen yang siswa lakukan. Namun kebanyakan kelompok kesulitan untuk merumuskannya, siswa hanya membuat rumusan sampai di $d= n\lambda L/y$. Sedangkan untuk melanjutkan rumusan tersebut siswa harus mendapatkan arahan oleh guru. Dari hasil wawancara mengenai "Apakah kamu mengalami kesulitan untuk merusumuskan persamaan dari difraksi cahaya?" siswapun menjawan "iya bu, kelompok kami hanya membuat persamaan sampai di $d = n \lambda L/y$ saja, sedangkan yang dapat membuat persamaan sampai selesai hanya kelompok empat". Kelompok empat menjawab $d \sin \theta = n \lambda$, $\lambda = (d \sin \theta)/n$.

Empat dari lima kendala yang terjadi berada pada tahapan proses menentukan kegiatan eksperimen dimana siswa kesulitan menentukan alat dan bahan (kisi), menentukan variabel, menentukan desain, serta kesulitan dalam menentukan grafik/tabel yang akan digunakan dalam menganalisis data. ketiga masalah ini seolah mempertegas bahwa siswa belum dapat mandiri dalam melaksanakan pembelajaran dengan eksperimen. Hal ini tampak wajar karena pada sudah menjadi hal kebiasaan di SMA yang menjadi tempat penelitian kegiatan eksperimen didesain dengan menggunakan kegiatan *cookbook* dengan kontrol yang kuat dari guru dan buku penuntun kegiatan. Ketika kontrol dari guru dan buku panduan berkurang atau dalam hal ini diganti dengan pertanyaan arahan siswa langsung mengalami kesulitan dalam menentukan bagaimana dan seperti apa eksperimen akan dilakukan.

Kesulitan dalam menentukan kegiatan eksperimen dapat juga di sebabkan belum terpenuhinya pengetahuan dasar (*prior knowledge*) sehingga kegiatan inkuiri tidak berlangsung dengan lancar dan mudah (Syarkowi, 2018). Selain itu hal ini juga menandakan adanya loncatan kegiatan konstruksi pengetahuan. Dimana siswa tidak dapat mengkonstruksi hal baru

dikarenakan hal baru tersebut berada diluar jangkauan pengetahuan lama. Padahal seharusnya satu pikiran dibangun di atas pemikiran sebelumnya (Kimmerle, Moskaliuk, Oeberst, & Cress, 2015). Kendala seperti ini dapat diminimalisir dengan menggunakan kegiatan pendahuluan misalnya membaca dan menulis jurnal (Syarkowi, 2014) serta dapat juga dengan lebih mengiatkan suatu *socratic dialogue* (Wenning, 2005) sehingga siswa lebih memiliki pengetahuan prasyarat yang lengkap serta terlatih berpikir melalui serangkaian kegiatan tanya jawab tersebut.

Kendala yang terakhir siswa kesulitan dalam merumuskan konsep secara sistematis ini menandakan bahwa siswa belum memiliki kemampuan penalaran yang baik (masih berlevel kongkret). dimana menurut Nehru & Syarkowi (2017) profil ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa hanya dapat membuat alasan yang menggunakan logika secara kongkret serta memperoleh konsep melalui konservasi nomor, luas, volume dan orientasi atau logika yang digunakan hanya sebatas hal-hal yang nyata dan dapat dilihat dan tidak asing bagi mereka. Hal ini juga menandakan bahwa kegiatan eksperimen yang dilakukan tidak sesuai dengan standar kemampuan mereka dalam bernalar (Utama, Maison, & Syarkowi, 2018). Kendala seperti ini tidak dapat diselesaikan dalam waktu singkat tapi butuh pembiasaan dengan menggunakan desain pembelajaran yang berfokus pada mengembangkan kemampuan bernalar misalkan kegiatan pembelajaran yang bersifat mengeksplorasi dan memberikan explanasi (Legare, 2014).

SIMPULAN

Kendala yang ditemukan dalam penerapan model pembelajaran *bounded inquiry lab* diantaranya: 1) siswa kesulitan menjawab pertanyaan variabel, 2) siswa kesulitan dalam menentukan alat dan bahan untuk eksperimen, 3) siswa kesulitan menentukan desain eksperimen, 4) siswa kesulitan membuat grafik. Sehingga, ini akan berdampak pada jarak garis terang ke-n ke pusat terang (y) d, dan 5) siswa kesulitan dalam merumuskan konsep secara sistematis. Kendala-kendala ini menunjukkan bahwa siswa belum belajar dengan pembelajaran *bounded inquiry* secara langsung tapi membutuhkan suatu kegiatan pendahuluan. Selain itu kendala ini juga membuktikan bahwa kemampuan bernalar siswa masih rendah sehingga butuh pembiasaan pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan bernalar.

DAFTAR PUSTAKA

Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Model dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arends, R. (2012). *Learning to teach*. McGraw-Hill Higher Education.

Creswell, J. . (2012). *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition*. Boston: PEARSON.

Elnada, I. W. (2016). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dengan Model Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas X Pmia 3 Di SMAN 3 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, *4*(3), 228–236.

Kimmerle, J., Moskaliuk, J., Oeberst, A., & Cress, U. (2015). Learning and collective knowledge construction with social media: A process-oriented perspective. *Educational Psychologist*, *50*(2), 120–137.

Legare, C. H. (2014). The contributions of explanation and exploration to children's scientific reasoning. *Child Development Perspectives*, *8*(2), 101–106.

Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction—what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, *47*(4), 474–496.

Nehru, N., & Syarkowi, A. (2017). Analisis Desain Pembelajaran Untuk Meningkatkan Literasi Sains Berdasarkan Profil Penalaran Ilmiah. *Wahana Pendidikan Fisika*, *2*(1).

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah.

Shambaugh, R. N., & Magliaro, S. (2006). *Instructional design: A systematic approach for reflective practice*. Pearson College Division.

Syarkowi, A. (2014). *Pengaruh Pengintegrasian Reading Infusion Dan Science Reflective Journal Writing Pada Pembelajaran Inkuiri Terhadap Pencapaian Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*. Unpublished master's thesis. Universitas Pendidikan Indonesia.

Syarkowi, A. (2018). The effect of reading assignments in guided inquiry learning on students' critical thinking skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1013, p. 012078). IOP Publishing.

Utama, Z. P., Maison, M., & Syarkowi, A. (2018). Analisis Kemampuan Bernalar Siswa SMA Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *9*(1), 1–5.

Wenning, C. J. (2005). Minimizing resistance to inquiry-oriented science instruction: The importance of climate setting. *Journal of Physics Teacher Education Online*, *3*(2), 10–15.

Wenning, C. J. (2011). Experimental inquiry in introductory physics courses. *Journal of Physics Teacher Education Online*, *6*(2), 2–8.

Wenning, C. J. (2011). The Levels of

Inquiry Model of Science Teaching. *Journal of Physics Teacher Education Online*, *6*(2), 8–16.

Wenning, C. J., & Khan, M. A. (2011). Levels of Inquiry Model of Science Teaching: Learning sequences to lesson plans. *Journal of Physics Teacher Education Online*, *6*(1), 17–20.