

Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Jurnal Belajar terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa

Asni Wati¹, Herawati Susilo², Sutopo³

¹Pendidikan Dasar-Pascasarjana Universitas Negeri Malang

²Pendidikan Biologi-Universitas Negeri Malang

³Pendidikan Fisika-Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 18-5-2017

Disetujui: 15-01-2018

Kata kunci:

*guided inquiry;
learning journals;
mastery of concepts;
inkuiri terbimbing;
jurnal belajar;
penguasaan konsep*

ABSTRAK

Abstract: This study aims to examine the effect students' mastery of science concepts that learned using guided inquiry learning aided with learning journal. This is a quasi-experimental research using the pretest-posttest control group design. The students' mastery of science concept is increased of from the pretest to the posttest. ANCOVA test results p -value = 0.261 is greater than $\alpha = 0.05$. it can be concluded that there is not difference on mastery of science concepts between students the who are taught using guided inquiry learning aided with learning journals and the students who are taught only using guided inquiry learning.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian pretest-posttest control group design. Penguasaan konsep IPA siswa mengalami peningkatan dari pretes ke postes. Hasil uji ankova diperoleh p -value = 0,261 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah tidak ada perbedaan penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Alamat Korespondensi:

Asni Wati
Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: asni.w89ok@gmail.com

Pembelajaran IPA bertujuan salah satunya untuk memberikan penguasaan konsep-konsep IPA kepada siswa. Penguasaan konsep diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 2006:64). Pembelajaran IPA merupakan cara yang baik untuk mengembangkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari (Ali, dkk, 2013). Agar siswa memahami konsep-konsep IPA dalam pembelajaran, perlu melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan dengan mengintegrasikan keterampilan, pengetahuan, dan sikap siswa (Zeidan & Jayosi, 2015, Hariyadi, 2016).

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencari dan menyelidiki suatu pengetahuan secara kritis dan logis. Secara teoretis inkuiri terbimbing dapat menjadi solusi yang efektif untuk pembelajaran IPA di sekolah menengah, karena dalam proses pembelajaran yang menggunakan inkuiri terbimbing siswa aktif melakukan eksplorasi, observasi, investigasi yang dapat meningkatkan pemahaman konsep sains siswa (Lati dkk., 2012). Selain itu, pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa (Bilgin, 2009; Winarni, 2009; Pratiwi dkk., 2012; Kurniawati dkk., 2014).

Pembelajaran inkuiri memiliki kelemahan salah satunya adalah karena pembelajaran inkuiri dilakukan secara berkelompok, kemungkinan ada anggota kelompok yang kurang aktif (Shoimin, 2016:87). Maka diperlukan strategi pembelajaran lain untuk membantu menutupi kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing ini, salah satu strategi tersebut adalah dengan menulis jurnal belajar. Jurnal belajar merupakan tulisan siswa setelah pembelajaran yang berisi refleksi tentang apa yang telah dipelajari (Moon, 2010).

Jurnal belajar dapat digunakan sebagai *assesment formatif* untuk menilai pemahaman konsep, proses dan sikap siswa (Shepardson & Britsch, 1997; Al-Rawahi & Al Balushi, 2015). Jurnal belajar dapat membantu guru mengetahui sejauh mana siswa telah mengikuti proses pembelajaran dan dapat juga digunakan sebagai alat evaluasi bagi guru untuk perbaikan pembelajaran berikutnya. Jurnal belajar juga berpotensi untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dengan materi pembelajaran dan mendorong siswa agar lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa

mendapatkan pemahaman yang lebih baik (Park, 2003; Ong, 2004). Menulis jurnal melibatkan berbagai proses kognitif seperti prediksi, memberi saran, refleksi, dan mempertanyakan sehingga mendorong siswa untuk mengungkapkan minat, pemikiran dan rasa ingin tahu tentang dunia di sekitar mereka, serta menemukan ide-ide baru (Al-Rawahi & Al-Balushi, 2015). Selain itu, menulis jurnal belajar melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir melalui refleksi dan mengulang kembali pengetahuan yang telah mereka pelajari selama pembelajaran di kelas sehingga membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Tes	Perlakuan	Tes
Kontrol	<i>Pretest</i>	Tanpa ada perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	<i>Pretest</i>	Perlakuan eksperimental	<i>Posttest</i>

Sumber: Adaptasi Creswell (2015:606)

Keterangan: kelompok kontrol dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan kelompok eksperimen dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dilengkapi jurnal belajar.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII beberapa SMP di Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu pada tahun pelajaran 2016/2017, yaitu SMPN 1 Kepenuhan, SMPN 2 Kepenuhan, SMPN 3 Kepenuhan, dan SMP Islam Kepenuhan. Teknik pengambilan sampel dengan cara *cluster random sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII dari SMP Islam Kepenuhan yang terdiri atas dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIIB sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas eksperimen dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar.

Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan berupa silabus, rancangan pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, jurnal belajar, sedangkan instrumen pengukuran berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan tes penguasaan konsep IPA siswa berupa tes pilihan ganda. Data hasil penelitian berupa skor pretes dan postes kemudian dianalisis dengan statistik analisis kovarian (ankova) dengan bantuan program SPSS.

HASIL

Keterlaksanaan proses pembelajaran merupakan salah satu prasyarat tercapainya proses penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan, dua kali pertemuan digunakan untuk pretes dan postes, sedangkan 14 kali pertemuan untuk proses pembelajaran. Setiap pertemuan proses pembelajaran dalam penelitian ini terdiri atas dua jam pelajaran (2 X 40 menit). Keterlaksanaan pembelajaran diukur dengan cara melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran.

Lembar observasi disusun dan dikembangkan dari langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar pada kelas eksperimen dan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas kontrol. Observasi dilakukan oleh dua orang guru SMP Islam Kepenuhan, untuk melihat keterlaksanaan tahapan pada langkah-langkah pembelajaran. Hasil observasi berupa persentase deskripsi keterlaksanaan pembelajaran terhadap kegiatan guru dan kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung.

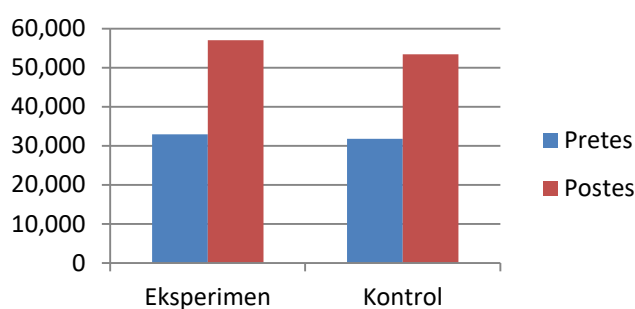
Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan guru dan kegiatan siswa dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berjalan sangat baik pada ke dua kelas. Persentase rerata keterlaksanaan kegiatan guru pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar adalah 93.37% dan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 89.62%. Persentase rerata keterlaksanaan kegiatan siswa pada kelas eksperimen adalah 88.63% dan kelas kontrol adalah 85.05%.

Penilaian terhadap jurnal belajar yang ditulis siswa dilakukan sebanyak 14 kali pertemuan. Rerata jurnal belajar untuk melatih penguasaan konsep siswa terlaksana secara tidak efektif atau berkualitas rendah. Hal ini terlihat dari rerata yang hanya berkisar antara 44,67 sampai dengan 50,69. Tabel 2 menggambarkan nilai hasil jurnal belajar yang ditulis siswa.

Data rerata nilai pretes penguasaan konsep pada kelas eksperimen sebesar 32,9 sedangkan rerata nilai postes sebesar 57,01. Rerata nilai pretes penguasaan konsep pada kelas kontrol sebesar 31,774 sedangkan rerata nilai postes sebesar 53,419. Rerata penguasaan konsep kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan. Rerata penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 73,28%, sedangkan untuk kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 68,12%. Rerata data pretes dan postes penguasaan konsep IPA siswa disajikan pada Gambar 1. Rangkuman hasil uji ankova pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep siswa ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rerata Nilai Jurnal Belajar

Pertemuan Ke	Rerata nilai Jurnal Belajar
1	45,14
2	45,83
3	48,67
4	50,69
5	48,55
6	49,24
7	44,67
8	50
9	44,67
10	49,33
11	50
12	45
13	47,22
14	50

**Gambar 1. Diagram Peningkatan Rerata Tes Penguasaan Konsep Siswa****Tabel 3. Hasil Uji Ankova Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Penguasaan Konsep**

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1288,009 ^a	2	644,004	7,596	,001
Intercept	5285,199	1	5285,199	62,342	,000
XKonsep	1130,121	1	1130,121	13,330	,001
Kelas	109,672	1	109,672	1,294	,261
Error	3899,786	46	84,778		
Total	154767,777	49			
Corrected Total	5187,795	48			

a. R Squared = ,248 (Adjusted R Squared = ,216)

Berdasarkan hasil uji anakova pada Tabel 3, dapat diketahui F hitung perlakuan perbedaan model pembelajaran (kelas) adalah sebesar 1,294 dengan $p\text{-value} = 0,261$. $p\text{-value} > \alpha$ ($\alpha=0,05$). Dengan demikian, H_0 yang berbunyi tidak ada perbedaan penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing diterima. Maka, hipotesis penelitian yang berbunyi ada perbedaan penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing ditolak. Artinya, tidak ada pengaruh model pembelajaran terhadap pencapaian penguasaan konsep siswa.

Hasil uji hipotesis menyatakan H_0 diterima, maka kelas yang memiliki rerata terkoreksi lebih tinggi tidak mengindikasikan bahwa kelas tersebut memiliki pencapaian penguasaan konsep yang secara signifikan lebih tinggi dari kelas yang rerata terkoreksinya lebih rendah. Rangkuman rerata terkoreksi penguasaan konsep masing-masing kelas disajikan di Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Terkoreksi Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Pretest	Postest	Selisih	Peningkatan	Rerata Terkoreksi
Eksperimen	32,900	57,010	24,109	73,28%	56,719
Kontrol	31,774	53,419	21,645	68,12%	53,721

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen memiliki rerata terkoreksi yang lebih tinggi dari pada siswa di kelas kontrol. Namun demikian, pencapaian penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen tidak berbeda signifikan dengan pencapaian penguasaan konsep siswa di kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa ada peningkatan hasil tes penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa pada kedua kelas dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing, namun pada kelas eksperimen ditambah dengan jurnal belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa (Bilgin, 2009; Winarni, 2009; Praptiwi dkk., 2012; Kurniawati dkk., 2014).

Penguasaan konsep siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar memiliki nilai rerata postes lebih tinggi dari pada siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing. Namun setelah dilakukan uji ankova, pencapaian penguasaan konsep siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar tidak berbeda secara signifikan terhadap pencapaian penguasaan konsep siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Artinya, tidak ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar terhadap penguasaan konsep siswa.

Temuan ini menjelaskan bahwa strategi pembelajaran dengan jurnal belajar tidak memberikan efek yang berarti terhadap penguasaan konsep siswa. maknanya, peningkatan penguasaan konsep siswa pada analisis data postes hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini, tidak sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing disertai jurnal belajar dapat meningkatkan hasil penguasaan konsep siswa (Ali, 2011; Atfiyah, 2013; Mursyid, 2010; Purwanto, 2012; Laoh, 2015).

Tidak berpengaruhnya pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar terhadap penguasaan konsep siswa karena tidak semua siswa menulis jurnal belajar dengan baik. Berdasarkan hasil rerata nilai jurnal belajar pada Tabel 4 menunjukkan bahwa penulisan jurnal belajar untuk melihat penguasaan konsep siswa tidak terlaksana secara efektif. Berdasarkan jurnal belajar yang ditulis siswa untuk melihat penguasaan konsep, hanya beberapa siswa yang menuliskan kembali konsep-konsep yang telah dipelajari ke dalam jurnal belajar dengan benar, kebanyakan siswa hanya menuliskan poin besar dari konsep yang dipelajari saja. Oleh sebab itu, jurnal belajar dalam penelitian ini tidak begitu berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa.

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa tidak menulis jurnal belajar dengan efektif, antara lain (1) kurang membimbing siswa menulis jurnal belajar, (2) jurnal belajar yang tidak dikembalikan kepada siswa, (3) jurnal belajar menjadi beban, (4) kejenuhan pada diri siswa terhadap tugas jurnal belajar yang selalu ada di setiap pertemuan, dan (5) siswa kurang mampu merefleksikan apa yang baru dialami. Faktor-faktor tersebut didasarkan dari temuan pada saat proses pembelajaran dan penilaian jurnal belajar siswa. Faktor-faktor tersebut menyebabkan jurnal belajar tidak efektif dan tidak berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa.

Tidak terlaksananya penulisan jurnal belajar secara efektif oleh siswa disebabkan karena peneliti yang kurang membimbing siswa menulis jurnal belajar. Peneliti membimbing siswa menulis jurnal belajar pada awal pertemuan dan memotivasi siswa dengan ungkapan akan memberikan hadiah bagi jurnal belajar yang terbaik, namun peneliti kurang memerhatikan pada pertemuan-pertemuan berikutnya. Hal ini menjadi salah satu penyebab tidak optimalnya penerapan jurnal belajar dalam pembelajaran inkuiri.

Jurnal belajar perlu diberi nilai dan segera dikembalikan kembali kepada siswa agar termotivasi untuk menulis jurnal belajar berikutnya. Siswa yang mengetahui hasil tulisannya akan lebih bersemangat untuk menulis lebih baik lagi. Ketika siswa melihat tulisannya memperoleh nilai bagus dan mengalami kemajuan, mereka akan berusaha untuk mempertahankannya bahkan termotivasi untuk meningkatkannya. Penelitian ini, peneliti tidak menyegerakan memberi nilai dan mengembalikan jurnal belajar kepada siswa, sehingga jurnal belajar yang ditulis siswa kurang efektif.

Selain itu, jurnal belajar perlu dibiasakan setiap hari untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa. Metakognisi siswa berhubungan dengan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui atau kemampuan memahami bagaimana cara dirinya belajar (Nuryana & Sugiarto, 2012). Apabila kemampuan metakognisi siswa terwujud, maka mereka akan terbiasa merencanakan, memantau, dan mengevaluasi apa yang telah dipelajari. Dengan demikian, menulis jurnal belajar tidak lagi menjadi beban bagi siswa dan dapat mengurangi kejenuhan mereka karena mereka telah terbiasa melakukannya. Sehingga siswa terbiasa menulis jurnal belajar untuk merefleksikan pembelajarannya dengan baik.

SIMPULAN

Rerata penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar lebih tinggi dari pada rerata siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing. Setelah dilakukan uji hipotesis, tidak ada perbedaan penguasaan konsep IPA siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan jurnal belajar dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan karena masih adanya faktor-faktor yang belum diperhatikan secara seksama. Untuk itu bagi peneliti selanjutnya yang berminat dengan jurnal belajar agar dapat memerhatikan hal berikut (1) pengetahuan awal siswa yang berbeda, (2) panduan pertanyaan jurnal belajar yang diberikan agar berkorelasi dengan tujuan yang diharapkan, (3) membimbing siswa dalam menulis jurnal belajar, dan (4) mengembalikan jurnal belajar kepada siswa setelah dinilai.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Rawahi, N. M., & Al-Balushi, S. M. (2015). The Effect of Reflective Science Journal Writing on Students' Self-Regulated Learning Strategies. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(3), 367—379. DOI: 10.12973/ijese.2015.250a
- Ali, T. G. P. (2011). *Implementasi Pembelajaran Inkuiri dengan Pemberian Umpan Balik terhadap Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Unjuk Kerja dan Prestasi Belajar IPA pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 5 Probolinggo*. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Atfiah, L. (2013). *Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Metakognitif Siswa pada Materi Sifat Koligatif Larutan*. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Bilgin, I. (2009). The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*, 4(10), 1038—1046.
- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Terjemahan Soetjipto, H. P., Soetjipto, S.M. Yogyakarta: Pustaka Beajar.
- Dahar, R. W. (2006). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Hariyadi, D., Ibrohim., & Rahayu, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri Kopang pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Pendidikan, dan Pengembangan*, 1(8), 1567—1574. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6670/2879>.
- Kurniawati, I. D., Wartono., & Diantoro, D. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 36—46. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>.
- Laoh, R. (2015). *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Jurnal Belajar terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses IPA kelas VII di SMP Negeri 2 Passi Kabupaten Bolaang Mongondow*. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Nuryana, E., & Sugiarto, B. (2012). Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (REDOKS) kelas X-1 SMA Negeri 3 Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(1), 83—75. Retrieved from file:///C:/Users/PASCAS~1/AppData/Local/Temp/159-209-1-SM.pdf.
- Park, C. (2003). Engaging Students in the Learning Process: The Learning Journal. *Journal of Geography in Higher Education*, 27(2), 183—199. <https://doi.org/10.1080/03098260305675>.
- Praptiwi, L., & Sarwi., & Handayani, L. (2012). Efektifitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, 1(2), 86—95. DOI: <https://doi.org/10.15294/usej.v1i2.868>.
- Purwanto, S. (2012). *Penerapan Inkuiri Terbimbing Disertai Penulisan Jurnal Belajar Melalui Implementasi Lesson Study untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa SMA 1 Talun. Kab Blitar*. (Tesis tidak diterbitkan). Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2015). Science Process Skill and Attitude Toward Science Among Palestinian Secondary School Student. *Word Journal of Educations*, 5(1), 13—24. DOI: <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>.