

## ANALISIS PELAKSANAAN METODE *EKSPERIMEN* BERBASIS *LESSON STUDY* PADA PEMBELAJARAN IPA DI SD

<sup>1)</sup>Anang Suranto, <sup>2)</sup>Budi Wibowo

<sup>1,2)</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas PGRI Madiun

Madiun, Jawa Timur

<sup>1)</sup>anangs550@gmail.com

### Abstract

*This study aims to find out how to implement lesson study-based experimental methods in science learning in elementary school. This type of research uses a descriptive-qualitative approach, the subject in the study is the fourth grade students of SDN 02 Pandean Madiun City with data retrieval techniques using observation sheets and individual student performance. This study was conducted three times face to face with basic competencies which refer to the fourth grade lessons of SDN 02 Pandean in Madiun City. The results of the study show that the quality of the Plan (planning) of learning increases, optimizing Do (implementation), and See can improve students' performance skills in each practice. The average student performance value at each meeting is 78.5; 82,5; and 85.5. From the results of the analysis it can be concluded that the implementation of the experimental method based on Lesson Study on Natural Sciences can improve the quality of learning devices and the results of student performance.*

**Keywords:** Lesson Study, Experiment Learning

### PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran menjadi bagian terpenting dalam proses pembelajaran serta kegiatan interaksiantara guru dengan siswa. Kemajuaninovasi dan peningkatan mutu pendidikan didasari dengan kualitas pendidik dalam mengajar dan berperilaku profesional guna meningkatkan perangkat pembelajaran serta proses pembelajaran.Hendri (2010) mengatakan guru profesionalyaitu pribadi-pribadi yangmempunyai kemampuan serta unggul terpilih di bidang keguruan.

Pembelajaran tidak hanya berfokus pada guru saja, melainkan berpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan metode yang tepat dalam pembelajaran sesuai materi dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Hal ini yang mendasari inovasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melibatkan

aktivitas siswa dalm kegiatan pembelajaran. Metode *eksperimen* dapat menjadi alternatif ketika melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan proses pembelajaran. Pembelajaran *eksperimen* merupakan pembelajaran dengan cara penyajian siswa melakukan suatu tindakan percobaan guna membuktikan sendiri serta menuliskan hasilnya kemudian disampaikan kembali (Haniyah, 2014). Metode ini diperlukan dalam pembelajaran yang memerlukan pembuktian dalam percobaan seperti pelajaran IPA. Menurut Hamdu (2011) mengemukakan bahwa pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah serta dapat memberikan peranan dan pengalaman siswa. Pembelajaran IPA dengan metode *eksperimen* membutuhkan peralatan dan memakan waktu, sehingga guru perlu mempersiapkan semua yang dibutuhkan, karena pembelajaran ini melibatkan seluruh siswa dalam pratiknya.

Metode *eksperimen* dalam IPA menjadi salah satu penyajian pelajaran yang melibatkan peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati objek untuk mencari kebenaran, guna menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya. Sanjaya (dalam Sayekti 2012) mengemukakan tentang hal – hal

yang perlu diperhatikan dalam melakukan metode *Eksperimen*, yaitu (1) melibatkan peserta didik secara langsung, (2) memberikan pengarahan sebelum melakukan *Eksperimen*, (3) melakukan percobaan yang telah direncanakan secara individu atau kelompok, apabila hasilnya kurang memuaskan bisa di ulangi guna membuktikan kebenarannya, (4) setiap individu atau kelompok mencatat hasil dan melaporkan secara tertulis. Adapun kelebihan dan kekurangan dari metode *eksperimen*, pertama kelebihan yaitu, membuat siswa lebih percaya diri atas kebenaran dan kesimpulan berdasarkan percobaannya serta mengembangkan sikap ilmuwan. Kekurangan metode *eksperimen* yaitu, Membutuhkan fasilitas alat dan biaya yang lebih ketika melakukan percobaan serta menuntut penguasaan materi, peralatan, dan bahan dalam setiap *eksperimen* (Sagala dalam Mayangsari, 2014).

Sebelum melakukan kegiatan *eksperimen* ada hal yang perlu diperhatikan menurut Rahimin (2014) yaitu perencanaan dengan menentukan permasalahan, menetapkan alat yang diperlukan, menentukan langkah-langkah apa saja yang perlu dicatat, dan variabel-variabel yang perlu dikontrol. Setelah itu pelaksanaan yang meliputi pelaksanaan pembelajaran dengan percobaan, mengumpulkan laporan, memproses kegiatan, dan mengadakan tes untuk menguji kepehaman siswa. Aspek terpenting yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah keterlibatan siswa secara aktif, guna menumbuhkan kemampuan berfikir serta membangun pengetahuan (Wijaya, 2013).

*Lesson study* merupakan salah satu pendekatan untuk meningkatkan pengajaran melalui pengembangan guru berbasis sekolah. Dalam *lesson study* terdapat prinsip serta tujuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara berkolaborasi guna membangun komunitas belajar (Mulyana dalam Anggara, 2012). Sedangkan menurut Mahmudi (2009) manfaat *lesson study* yaitu, memicu munculnya motivasi mengembangkan diri seorang guru melihat siswa serta menjadikan kegiatan penelitian sebagai bagian integrasi dalam pendidikan guna membantu penyebaran inovasi dan pendekatan baru dalam diskusi kelompok kecil. Selain itu, *lesson study* dapat meningkatkan aktivitas kelas dengan siswa lebih aktif selama pembelajaran, kondisi kelas serta aktivitas guru lebih terkontrol (Herman, 2017).

Adapun tahap *lesson study* menurut Lukitasari (2014) pertama yaitu Plan (perencanaan) merupakan kegiatan kolaborasi tim *Lesson Study* dalam menyusun perangkat pembelajaran. Kedua, tahap mengoptimalkan *Do* (pelaksanaan) yaitu melaksanakan *plan*, tim dibagi menjadi dua yaitu, satu anggota berperan sebagai guru yang mengajar dan anggota lain menjadi observer (pengamat). Ketiga, tahap *See* (refleksi) merupakan tahap diskusi tim untuk mendapat jawaban permasalahan guna memperbaiki pembelajaran berikutnya. Penerapan *Lesson Study* dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran, serta menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran sehingga, tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis pelaksanaan metode *eksperimen* berbasis *lesson study* pada pembelajaran IPA di SD. Lebih jauh penelitian ini ingin mendapat informasi kegiatan serta bentuk partisipasi tim dalam kegiatan *lesson study* yang dapat memperbaiki kualitas pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan maksud mendeskripsikan dan menganalisis proses penggunaan metode *eksperimen* berbasis *lesson study* pada pembelajaran IPA SD. Adapun tahapan penelitian ini meliputi: (1) *Plan* (perencanaan) (2) *Do* (pelaksanaan) (3) *See* (refleksi). Data penelitian diambil dari dokumentasi tahap *plan-do-see*, lembar observasi tahap *do* (pelaksanaan) serta hasil unjuk kerja siswa. Penelitian dilaksanakan di SDN 02 Pandean Jalan Serayu Madiun. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada 2 April 2018 sampai dengan 23 Juli 2018.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi digunakan untuk mengetahui pelaksanaan *lesson study* yang dilakukan oleh tim terdiri dari mahasiswa, dosen dan guru kelas IV. Pada kegiatan *do* observer mencatat hasil temuan saat pembelajaran di kelas. Selanjutnya dilakukan kegiatan *see* semua tim *lesson study* berkumpul untuk mendiskusikan dan merefleksikan hasil temuan observer.
2. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung dalam kegiatan pelaksanaan *lesson study* oleh tim LS. Hasil *plan* berupa RPP sebelum dan setelah *plan*.
3. Hasil unjuk kerja siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam melakukan *eksperimen* sudah dilaksanakan berdasar RPP yang disusun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan kegiatan *lesson study* di SDN 02 Pandean Kota Madiun dilakukan pembentukan tim LS terlebih dahulu. Tim LS terdiri dari 6 orang yaitu dosen, guru, dan 4 mahasiswa. Selanjutnya yaitu tahap *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), *See* (refleksi). Tahap *Plan* (perencanaan). Tahap ini tim LS mendiskusikan perangkat pembelajaran pembelajaran sesuai tema yang disepakati dan membuat lembar observasi yang dilaksanakan di kampus UNIPMA. Perangkat pembelajaran yang di rencanakan yaitu: RPP, media pembelajaran, dan instrumen pembelajaran. Penyusunan RPP dibuat oleh peneliti terlebih dahulu, kemudian ditanggapi bersama oleh tim LS sebagai hasil RPP setelah *Plan*. Kegiatan *plan* ini dilakukan pada tanggal 27 April, 8 Mei, dan 9 Mei 2018 di kampus UNIPMA.

Adapun hasil penyusunan RPP sebagai berikut: Pemilihan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, berdasar dari kurikulum yang sudah ada. Pokok bahasan yaitu materi IPA kelas IV pada semester genap yang menggunakan metode percobaan atau *eksperimen* yang menjadi fokus dalam penelitian. Tema yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Gaya dengan SK. Memahami gaya dapat mengubah gerak/bentuk suatu benda dan KD 7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda dengan kegiatan mengelompokkan gambar sesuai gaya yang sudah di praktikkan. (2) Energi dan Perubahannya dengan SK. 8 Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari dan KD. 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya dengan kegiatan menguji perambatan panas pada paku dan kertas basah pada lilin menyala. (3) Sumber daya alam dengan SK. 11. Memahami hubungan antara sumber daya

alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat dan KD. 11.1 Menjelaskan hubungan antara sumberdaya alam dengan lingkungan dengan kegiatan mengobservasi sumberdaya alam yang ada di lingkungan sekitar kemudian dicatat lalu di kelompokkan berdasar jenisnya.

Hasil pada tahap *plan* terhadap penyusunan RPP sebelumnya, dapat diperoleh data perbedaan yaitu, setiap bagian rencana pembelajaran memuat komponen-komponennya menjadi lebih lengkap dari sebelumnya, aktivitas siswa untuk menerima informasi, melihat demonstrasi guru, belajar kelompok, dan melakukan percobaan menjadi lebih terperinci dan terkontrol. Pemberian motivasi melalui kegiatan awal pembelajaran dengan memberikan apersepsi dan media yang digunakan menjadi lebih menarik guna siswa mampu terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran bervariasi sesuai materi dan SK, KD. Hal ini dimaksudkan agar dalam proses belajar tidak terkesan membosankan karena setiap materi berbeda dalam penggunaan media. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian unjuk kerja siswa dalam melakukan percobaan. Lembar penilaian ini menggunakan rubrik skala 4 untuk nilai maksimal dan 1 untuk nilai minimal.

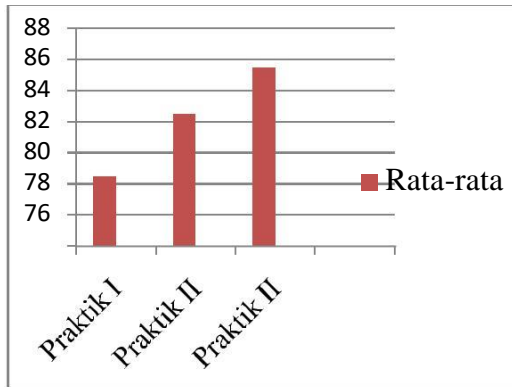
#### ***Tahap Do (pelaksanaan)***

Pada kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai guru model dengan tiga kali tatap muka di kelas dengan materi yang berbeda-beda tiap pertemuan. Pada pelaksanaan pembelajaran dengan metode *eksperimen* berbasis *lesson study* dilaksanakan (*do*) tiga kali pertemuan dengan tema yang berbeda dan alokasi waktu 2x35 menit. Tema yang digunakan yaitu, (1) Gaya dilaksanakan pada 10 Mei 2018. (2) Energi dan Perubahannya dilaksanakan pada 11 Mei 2018. (3) Sumber daya alam dilaksanakan pada 14 Mei 2018.

Ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan skenario pembelajaran yang tertuang dalam RPP yang telah disusun oleh tim LS di kampus. tim LS melakukan praktik kegiatan pembelajaran di dalam kelas mulai tahap awal sampai siswa melakukan percobaan sesuai materi. Adapun dalam materi gaya siswa mengelompokkan gambar yang sesuai golongan gaya tarik atau dorong, untuk perubahan energi dan perubahannya siswa melakukan uji coba memegang paku yang dipanaskan dengan lilin dan kertas basah ditaruh pada atas lilin yang menyala, sedangkan pada materi sumber daya alam siswa berkeliling lingkungan sekolah guna mencatat hasil pengamatan dalam menggolongkan sumber daya alam yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah.

Secara bersamaan para pengamat melakukan observasi didalam kelas oleh 5 observer yang terdiri dari tiga mahasiswa, dosen, dan guru kelas IV A. Para observer datang lebih awal 5-10 menit sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran serta selama kegiatan pembelajaran berlangsung, observer tidak mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran dan mengganggu konsentrasi guru model serta siswa. Setiap siswa di beri nomor dada sesuai nomor absen guna mempermudah observer dalam mengamati. Observer mengamati secara teliti terhadap interaksi siswa-siswa, siswa-bahan ajar, guru model-siswa, siswa-lingkungannya, dengan menggunakan instrumen pengamatan yang sudah disiapkan sebelumnya dan disusun bersama-sama.

Hasil unjuk kerja siswa didapat dari kegiatan praktik menerapkan metode *ekperimen* sesuai materi berdasar RPP yang disusun. Pada praktik I dengan mengelompokkan gambar pada materi gaya, praktik ke-II menguji perambatan panas pada paku dan kertas basah, sedangkan praktik ke-III mencari benda yang merupakan golongan sumber daya alam serta mengelompokkan berdasar jenis dengan mengobservasi lingkungan sekolah sekitar. Pada kegiatan praktik yang dilakukan siswa di peroleh data berupa nilai yang menjadi acuan keberhasilan dalam melaksanakan LS. Nilai yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Tabel 1.2.



Gambar 1. Rekap Nilai Praktik siswa

Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran IPA dengan metode *eksperimen* berbasis *lesson study* berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencanayang disusun dalam tahap *plan* (perencanaan) serta ada kenaikan presentase nilai yang didapat siswa. Pada praktik ke-I nilai rata-rata yang didapat 78,5, praktik ke-II dengan nilai rata-rata 82,5, dan praktik ke-III 85,5. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas *plan* meningkat maka hasil belajar siswa meningkat atau membaik.

### Tahap *See* (refleksi)

Hasil refleksi secara garis besar berdasar pada hasil observasi dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Refleksi

Tahap	Hasil See
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemberian apersepsi siswa menunjukkan sikap antusias, beberapa siswa ada yang menanggapi pertanyaan guru serta di temui siswa yang tidak fokus.</li> <li>2. Tujuan pembelajaran perlu disampaikan di awal pembelajaran, sehingga siswa memahami apa yang didapat setelah kegiatan pembelajaran.</li> </ol>
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pembentukan kelompok sudah</li> </ol>

	berjalan baik, pembagian tugas merata walau ada yang mendominasi. 4. Pembagian kelompok idealnya berjumlah empat anggota siswa. 5. Semua siswa belajar dengan baik, kadang ada yang tidak fokus mungkin merasa sudah paham akan materi dan tugas yang diberikan.
Penutup	6. Siswa antusias saat belajar dengan kegiatan percobaan yang dilakukan siswa, kadang ada siswa yang mengobrol dan asik sendiri

Selanjutnya, semua observer menyampaikan tanggapan atau saran secara bijak hasil temuan-temuannya pada pelaksanaan pembelajaran. Dalam menyampaikan saran-sarannya, pengamat juga didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh dari hasil pengamatan, dan tidak berdasarkan opininya. Berbagai pembicaraan yang berkembang dapat dijadikan umpan balik bagi seluruh anggota tim LS maupun guru kelas IV guna kepentingan perbaikan atau peningkatan prosen belajar serta hasil belajar. Adapun tanggapan maupun komentar hasil refleksi sebagai berikut:

1. RPP sesuai dengan rencana tidak ada yang kurang, namun masih ada beberapa kegiatan yang evaluasi pembelajaran yang belum terlaksana.
2. Ada beberapa siswa bertanya diluar topik materi dan tidak penting.
3. Pemberian motivasi terhadap siswa kurang, penguatan materi perlu dilakukan serta memberikan tantangan sebagai bentuk kompetisi.
4. Pembelajaran sesuai RPP, pemberian alokasi waktu kepada siswa dalam mengerjakan tugas lebih ditegaskan jangka waktunya atau timing waktu.
5. Proses pembelajaran sudah bagus walau terkadang ada siswa usul yang tidak perlu disampaikan.
6. Siswa yang bernama Bisma anaknya pintar hanya saja sering mengobrol sendiri ketika sudah merasa paham akan materi.

Adapun kesan-kesan guru model dari kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan yaitu merasakan kesulitan dalam membimbing siswa ketika menyampaikan presentasi dan memberikan tanggapan kelompok. Selain itu, sebagian siswa masih ramai sendiri dan kurang memperhatikan. Pada saat berkelompok, siswa yang pandai dan aktif lebih dominan dalam mengerjakan tugas kelompok. Hal ini dapat dijadikan sebagai bahan kritikan dan masukan yang bersifat perbaikan pembelajaran (Muntaqo dan Masruroh 2016).

Hasil analisis lembar observasi dapat dilihat bahwa kehadiran pengamat didalam kelas membuat guru model lebih mudah mengatur kelas, serta mengondisikan kelas karena siswa merasa dibatasi ruang gerak siswa untuk melakukan hal-hal yang negatif seperti mengobrol sendiri, bermain-main, melamun, dll, sehingga siswa lebih fokus dalam menerima materi. Pada kegiatan pembelajaran berlangsung siswa mengutarakan pendapat secara bergantian sehingga terjalin kerjasama yang baik antar siswa hal ini ditunjukkan ketika siswa melakukan kegiatan percobaan secara kelompok para siswa bekerja sama dan

saling bertanggung jawab akan tugas masing-masing. Temuan observer pada kegiatan LS ini dapat membantu memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya dalam merencanakan perangkat pembelajaran, serta kegiatan pembelajaran lebih berkualitas. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan LS dapat memperbaiki kualitas pembelajaran yang nampak pada pemahaman konsep serta kemampuan berfikir sistematis pada proses pembelajaran berlangsung (Lukitasari 2013)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan yaitu penerapan metode *eksperimen* berbasis LS mampu memperbaiki perencanaan perangkat pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, serta aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa. Metode *eksperimen* bertujuan untuk melatih siswa melakukan percobaan, berdiskusi sesama teman maupun guru serta mengemukakan pendapat, dan mempresentasikan hasil percobaan yang sudah dilakukan. Penerapan *lesson study* sendiri dilakukan 3 tahap yaitu (1) *plan* (merencanakan pembelajaran), (2) *do* (melaksanakan hasil *plan*) dan (3) *see* (merefleksi hasil temuan observer). Diketahui kegiatan *lesson study* berdampak pada meningkatnya kualitas *plan* pembelajaran sehingga hasil belajar siswa juga meningkat. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata berdasarkan hasil unjuk kerja siswa pada praktik ke-I nilai rata-rata yang didapat 78,5, praktik ke-II dengan nilai rata-rata 82,5, dan praktik ke-III 85,5. Kegiatan *lesson study* menjadi salah satu bentuk kegiatan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran IPA SD serta membangun kerjasama antar anggota Tim LS. Agar kegiatan *lesson study* terlaksananya dengan baik dan optimal maka anggota Tim LS harus menunjukkan komitmen yang tinggi, sikap terbuka, dan menerima semua masukan, serta menunjukkan kinerja terbaik dalam melaksanakan kegiatan *lesson study*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bektiarso, S., Haniyah, L., & Wahyuni, S. (2014). Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT (Numbered Head Together) disertai metode eksperimen pada pembelajaran IPA fisika SMP.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal penelitian pendidikan*, 12(1), 90-96
- Hendri, E. (2010). Guru berkualitas: profesional dan cerdas emosi. *Jurnal saung guru*, 1(2), 1.
- Lukitasari, M., Susilo, H., & Ibrahim, A. (2014). Lesson Study in Improving the Role of E-Portfolio on the Metacognitive Skill and Concept Comprehension: A Study on Cell Biology Subject in IKIP PGRI Madiun, Indonesia. *American Journal of Educational Research*, 2(10), 919-924.
- Mahmudi, A. (2009). Mengembangkan Kompetensi Guru Melalui Lesson Study. In *Jurnal Forum Kependidikan FKIP UNSRI* (Vol. 28). Maryati, E. A. (2014). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Pembelajaran IPA Melalui Lesson Study. *JURNAL PENDIDIKAN USIA DINI*, 8(2), 383-390
- Mayangsari, D., Nuriman, N., & Agustini, A. (2014). Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Vi Pokok Bahasan Konduktor dan isolator SDN Semboro Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Edukasi*, 1(1), 27-31

- Muntaqo, R., & Masruroh, D. (2016). Lesson Study Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Kejiwan Wonosobo. *BELAJEA Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2).
- Rahimin, M., & Halidjah, S. Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(12).
- Wijaya, N., Prantiasih, A., & Untari, S. (2013). Penerapan Lesson Study dalam Pembelajaran Mata Pelajaran PKn untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Animasi SMK Negeri 11 Malang. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan (Online)*, ([http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel74E56D355\\_C7980ACCEDBAB07024F9D4F.pdf](http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel74E56D355_C7980ACCEDBAB07024F9D4F.pdf)), diakses 4 April 2017).