

## **Pengaruh Model *PBL* Berbasis LSLC terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemanasan Global Kelas X**

**S Maharani<sup>1</sup>, Z Fitriza<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang

e-mail: [raniraku606@gmail.com](mailto:raniraku606@gmail.com)

### **Abstrak**

Proses pembelajaran yang berkualitas dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan model dan sistem pembelajaran yang sesuai. Model Pembelajaran PBL berbasis LSLC dapat dijadikan solusi yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh dari model PBL berbasis LSLC terhadap hasil belajar dalam aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa terhadap materi pemanasan global kelas X SMAN 2 Padang. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan Posttest-Only Control design. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Berdasarkan hasil analisis didapatkan data hasil belajar siswa berdistribusi normal dan memiliki varian homogen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima: hasil belajar pengetahuan (0,974); hasil belajar keterampilan (0,188); dan hasil belajar sikap (0,054). Dengan demikian, menerapkan model PBL berbasis LSLC pada materi pemanasan global memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan sikap siswa kelas X SMAN 2 Padang

**Kata kunci** : Problem Based Learning, LSLC, Hasil Belajar, Pemanasan Global, SMA Penggerak

### **Abstract**

A quality learning process can improve student learning outcomes. Therefore, appropriate learning models and systems are needed. Model LSLC-based PBL learning can be the right solution. The purpose of this study was to examine the effect of the LSLC-based PBL model on learning outcomes in the aspects of students' knowledge, skills and attitudes towards global warming material for class X SMAN 2 Padang. This research uses quasi experiment with Posttest-Only Control design. The sampling technique used purposive sampling technique. Based on the results of the analysis, it was found that student learning outcomes were normally distributed and had a homogeneous variant. Hypothesis testing was carried out using the two average similarity test with  $H_0$  being rejected and  $H_a$  being accepted: learning outcomes of knowledge (0.974); skills learning outcomes (0.188); and attitude learning outcomes (0.054). Thus, applying the LSLC-based PBL model to global warming material has a significant effect on the results study on aspects of knowledge, aspects of skills and attitudes of class X SMAN 2 Padang

**Keywords** : Problem Based Learning, LSLC, Learning Outcomes, Global Warming, Mobilizing High School

### **PENDAHULIAN**

Upaya dalam peningkatan mutu pendidikan merupakan isu yang terus menerus akan menjadi perbincangan dalam pengelolaan/manajemen pendidikan. Menurut Rini (2021), Lesson Study for Learning Community (LSLC) dapat menjadi salah satu upaya efektif dalam meningkatkan mutu pendidikan. LSLC merupakan pengembangan profesi pendidik dengan

kegiatan mengkaji pembelajaran yang dilaksanakan secara kolaboratif serta kontinu demi meningkatnya kualitas belajar. Implementasi LSLC yang dibangun melalui interaksi di dalam kelas secara konsisten dapat membangun keterampilan-keterampilan esensial untuk hidup di abad 21 (Saito & Atencio, 2015)

LSLC dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu “plan (merencanakan), do (melaksanakan), see (merefleksi). Tahap plan (perencanaan) bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang efektif serta mampu membangkitkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Tahap do merupakan penerapan rancangan pembelajaran yang telah dirumuskan. Pada tahap do akan ada observer yang bertindak sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung serta diperkenankan untuk mendokumentasikan pelaksanaan pembelajaran. Dokumentasi dapat berupa catatan, foto maupun video yang akan digunakan sebagai dasar pembahasan pada tahap refleksi (Gay et al, 2012) Tahap see merupakan review terhadap proses pembelajaran guna menemukan kelebihan dan kekurangan selama proses pembelajaran sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk pembelajaran berikutnya (Hendaya, 2006)

Melalui LSLC guru-guru akan bekerja sama mengembangkan pembelajaran untuk diterapkan selama proses pembelajaran, sehingga LSLC merupakan salah satu sistem yang tepat untuk dilaksanakan pada kurikulum sekolah penggerak dikarenakan kurikulum sekolah penggerak menuntut pengembangan kurikulum operasional. Kurikulum operasional dikembangkan sesuai dengan konteks serta kebutuhan peserta didik dan satuan pendidikan yang ada di sekolah tersebut. Pembelajaran nantinya akan dirancang bersama oleh seluruh KKG bidang studi yang terlibat dalam sebuah komunitas dan akan saling berkolaborasi guna mengembangkan capaian pembelajaran lebih lanjut untuk diterapkan dalam proses pembelajaran (Fakhrunnisa dkk, 2021).

Sekolah penggerak merupakan sekolah yang berfokus pada pengembangan hasil belajar secara holistik dengan mewujudkan profil pelajar pancasila yang mencakup kompetensi dan karakter yang diawali dengan SDM yang unggul. Profil pelajar pancasila merupakan pelajar yang selama hayat memepunyai kompetensi global serta memiliki perilaku sesuai dengan nilai Pancasila. Enam aspek profil pelajar pancasila yaitu: 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, 2) Berkebinnekaan global, 3) Bergotong royong, 4) Kreatif, 5) Bernalar kritis, dan 6) Mandiri (Kemendikbud, 2021).

Selain dari profil pelajar pancasila capaian pembelajaran pada kurikulum sekolah penggerak adalah pemahaman materi dan keterampilan proses. Berdasarkan keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Nomor 028/H/KU/2021 tentang Capaian Pembelajaran Paud, SD, SMP, SMA, SDLB, SMPLB, dan SMALB pada Program Sekolah penggerak, untuk bidang studi kimia kelas X diharapkan “Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi”.

Sehingga salah satu materi pokok kurikulum sekolah penggerak adalah pemanasan global. Materi pemanasan global merupakan materi yang mempelajari fakta-fakta perubahan lingkungan, peningkatan suhu di muka bumi, perubahan lingkungan akibat aktifitas manusia dan solusi mengatasi pemanasan global. Dengan mempelajari pemanasan global maka diharapkan dapat meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap masalah pemanasan global dan dampak dari pemanasan global tersebut (Puspaningsih dkk, 2021).

Pada akhir fase E umumnya untuk kelas X SMA kurikulum sekolah penggerak, peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut merupakan keterampilan proses yang diantaranya mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk proyek sederhana (Kemendikbud, 2021).

Model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan pada kurikulum sekolah penggerak salah satunya adalah Problem Based Learning (PBL). Hal ini dikarenakan PBL adalah model pembelajaran yang akan merangsang peserta didik untuk menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menyimpulkan jawaban dari permasalahan yang diberikan. Sesuai dengan capaian pembelajaran keterampilan proses kurikulum sekolah penggerak (Iswari, 2016)

Walaupun capaian pembelajaran kurikulum sekolah penggerak sebagaimana yang telah dipaparkan namun, berdasarkan hasil wawancara bersama guru Kimia kelas X SMAN 2 Padang yang merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum sekolah penggerak dapat disimpulkan bahwa guru Kimia kelas X SMAN 2 Padang belum pernah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study for Learning Community (LSLC) selama proses pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study for Learning Community (LSLC) adalah salah satu alternatif yang bisa digunakan pada kurikulum sekolah penggerak. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka diperlukan suatu cara untuk memaksimalkan proses pembelajaran pada kurikulum sekolah penggerak. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Lesson Study for Learning Community (LSLC) merupakan alternatif yang tepat untuk digunakan. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan judul “ Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis LSLC Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemanasan Global Kelas X SMA Penggerak”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis Lesson Study for Learning Community pada materi pemanasan global terhadap hasil belajar siswa untuk pembelajaran kimia di kelas X SMAN 2 Padang.

## MEDOTE

Metode penelitian ini adalah *quasy eksperiment* dengandesain oenelitian *Post-test Only Control Group Design*. Populasi Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X.E di SMAN 2 Padang tahun ajaran 2021/2022. Terdapat 10 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 358 siswa yang terdaftar pada tahun ajaran tersebut. Pada penelitian ini, sampel dipilih dengan teknik *Purposive Sampling*, teknik ini dilakukan dengan pertimbangan sampel mana yang paling sesuai, bermanfaat dan dianggap dapat mewakili suatu populasi.

Pada penelitian yang akan dilakukan akan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyelesaian. Penegumpulan data menggunakan instrument tes yang terlebih dahulu sudah dilakukan uji validasi oleh pada ahli atau *Judment Expert* sebelum digunakan. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan cara uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis

## HASIL

Penelitian ini dilakukan di kelas X SMA Negeri 2 Padang tepatnya di kelas X 8 dan X 10. Sesuai dengan pemilihan sampel pada bab III, dimana kelas X8 terpilih sebagai kelas eksperimen dan X 10 sebagai kelas control. Dimana kelas eksperimen diberi perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Communit*. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di ukur dengan penilaian kognitif, penilaian afektif dan penilaian psikomotor. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dalam 2 siklus dengan data hasil belajar pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai berikut :

Hasil belajar pengetahuan diperoleh dari pemberian soal *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan di pertemuan terakhir pembelajaran pada mater pemanasan global. Data nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Belajar Pengetahuan Siswa**

Kelas	Rata-rata
Eksperimen	80,75
Kontrol	71,85

Hasil belajar keterampilan diperoleh dari observasi terhadap siswa selama 2 siklus pembelajaran. Aspek-aspek yang dinilai pada keterampilan siswa yaitu kemampuan bekerja sama didalam kelompok, kemampuan berkomunikasi secara lisan, kemampuan mengajukan pertanyaan, kemampuan menjawab pertanyaan, dan kemampuan menghargai pendapat sesame. Data hasil belajar keterampilan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

**Tabel 2 Hasil Belajar Keterampilan**

Kelas	Rata-rata	
	Siklus 1	Siklus 2
Eksperimen	83,42	86,71
Kontrol	75,71	79,71

Data hasil belajar sikap juga diperoleh dari observasi terhadap siswa selama 2 siklus pembelajaran. Aspek-aspek yang dinilai pada sikap mencakup karakter yang terdapat pada profil pancasila sekolah penggerak. Nilai akhir pada aspek sikap siswa diperoleh berdasarkan total perolehan skor dari masing-masing siswa pada setiap aspek lalu diinterpretasikan ke dalam bentuk huruf atau predikat. Data hasil belajar sikap siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

**Tabel 3 Hasil Belajar Sikap**

Kelas	Rata-rata	
	Siklus 1	Siklus 2
Eksperimen	87,85	90,44
Kontrol	82,58	85,26

Data hasil belajar pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *Kolmogorof-Smirnov*. Pada *Kolmogorof-Smirnov* data akan dikatakan terdistribusi normal apabila taraf signifikansinya  $> 0,05$  sedangkan jika suatu data taraf signifikansinya  $< 0,05$  maka akan dikatakan tidak terdistribusi normal. Uji normalitas pada hasil belajar pengetahuan siswa di kelas eksperimen dan control adalah sebagai berikut :

**Tabel 4 Uji Normalitas**

Aspek	Sig.		Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol	
Pengetahuan	0,145	0,67	Distribusi Normal
Keterampilan	0,200	0,200	Distribusi Normal
Sikap	0,157	0,080	Distribusi Normal

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat di simpulkan nilai signifikansi untuk hasil belajar pengetahuan, keterampilan, sikap siswa kelas eksperimen dan kontrol memiliki signifikansi  $> 0,05$  oleh karena itu hasil belajar pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa

dapat dikatakan terdistribusi normal.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS dengan test of homogeneity of variance. Pengambilan kesimpulan melalui SPSS ini adalah data dikatakan homogen apabila taraf signifikansinya  $> 0.05$  sedangkan data dikatakan tidak homogen apabila taraf signifikansinya  $< 0,05$ . Uji homogenitas data hasil belajar pengetahuan, keterampilan, sikap siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

**Tabel 5 Uji Homogenitas**

Aspek	Sig. eksperimen dan kontrol	Kesimpulan
Pengetahuan	0,974	Homogen
Keterampilan	0,188	Homogen
Sikap	0,054	Homogen

Berdasarkan data pada tabel diatas hasil belajar pengetahuan, keterampilan, sikap siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi  $> 0,05$  oleh karena itu hasil belajar pengetahuan, keterampilan sikap siswa dikatakan homogen.

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS dengan uji dua beda rata-rata (independent sample t-test). Dasar pengambilan keputusan dalam uji independent sample t-test adalah jika nilai signifikansi (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model PBL berbasis LSLC terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen. Sedangkan jika nilai signifikansi (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model PBL berbasis LSLC terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen. Uji hipotesis data hasil belajar pengetahuan, keterampilan, sikap siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

**Tabel 6 Uji Hipotesis**

Aspek	Sig (2-tailed) eksperimen dan kontrol	Kesimpulan
Pengetahuan	0,000	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima
Keterampilan	0,006	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima
Sikap	0,034	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis melalui SPSS didapatkan nilai signifikansi (2-tailed) pengetahuan, keterampilan, sikap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dimana terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model PBL berbasis LSLC terhadap hasil belajar sikap siswa kelas eksperimen.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat 3 tahap. Menurut Indrawan (2017) tahap- tahap tersebut yaitu tahap plan, do, dan see. Sebelum kegiatan pembelajaran (do) dilakukan, terlebih dahulu guru model mempersiapkan perangkat pembelajaran (PPT, dan LKPD) yang akan didiskusikan bersama dengan anggota komunitas yang terlibat dalam penelitian ini pada tahap plan. Komunitas yang berjumlah 6 orang memiliki peranan memberikan kritik, saran, dan masukan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dirancang pada tahap plan.

Pada tahap do observer-observer mengamati peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung yaitu bagaimana kemauan mereka untuk belajar dan kontribusi mereka dalam kegiatan diskusi kelompok. Pada tahap ini pula anggota komunitas juga akan mengamati kekurangan pada saat pembelajaran agar bisa dibahas pada tahap see. Pada tahap see, observerobserver memberikan kritik, saran dan masukan terhadap kegiatan pembelajaran (do) yang telah dilakukan agar kekurangan kegiatan do sebelumnya tidak terjadi lagi pada kegiatan do berikutnya. Kegiatan plan dan see dilakukan melalui zoom meeting bersama

para observer.

Kegiatan pembelajaran dengan model PBL bermasis LSLC di kelas eksperimen dilakukan secara luring atau tatap muka.

## **SIKLUS 1**

### **Tahap Plan**

Tahapan pertama pada siklus 1 adalah kegiatan plan. Kegiatan plan dilakukan secara bersama-sama oleh guru model dan komunitas LSLC. Kegiatan plan siklus 1 juga membahas teknis pelaksanaan pembelajaran dimana guru model harus menginformasikan kepada siswa terkait hal-hal yang dibutuhkan selama pembelajaran. Selain itu, komunitas LSLC juga memberikan saran kepada guru model untuk melakukan pembagian kelompok secara campur antara kelompok siswa daring dan kelompok siswa luring. Menurut Hobri (2018), kolaborasi yang dilakukan antar anggota kelompok dapat menciptakan kegiatan saling belajar antar satu sama lain serta tidak menjadikan salah satu siswa merasa terabaikan dalam kegiatan pembelajaran.

### **Tahap Do**

Tahapan kedua pada siklus 1 adalah kegiatan do. Tahap Do untuk pertemuan 1 dilakukan pada kegiatan pembelajaran, dimasa pandemi namun dilakukan secara offline sehingga waktu pembelajaran menjadi 30 Menit dalam 1 JP. Dimana proses pembelajaran ini menggunakan 2 JP, kegiatan do menggunakan waktu pembelajaran selama 1 Jam. Pada tahap ini dikarenakan belum terbiasa menggunakan model pembelajaran ini siswa cenderung kurang aktif dalam diskusi. Sementara tugas observer yaitu mengamati kegiatan siswa saat proses pembelajaran serta respon guru terhadap kegiatan yang dilakukan siswa

### **Tahap See**

Pada see dalam pertemuan 1 yang dilakukan bersama observer, guru model menyampaikan kendala-kendala yang dihadapi selama proses kegiatan do. Kemudian para observer memberikan saran dan masukan terkait kendala yang terjadi pada kegiatan do 1, seperti terdapat kurang lebih 2-3 orang setiap kelompok yang masih belum berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, suara dari video yang diputar tidak terdengar jelas oleh siswa serta masukan untuk guru model agar meningkatkan pengelolaan kelas

## **SIKLUS 2**

### **Tahap Plan**

Pada kegiatan plan 2 tidak banyak saran dan masukan yang diberikan para observer terkait perangkat pembelajaran yang telah disusun guru model hanya saja diperhatikan lagi bagaimana penerapannya di kegiatan do 2 nantinya.

### **Tahap Do**

Pada kegiatan do 2, seperti biasa dilaksanakan sesuai dengan sintaks PBL. Pada kegiatan mempresentasikan hasil diskusi kelompok peserta didik sudah sangat antusias untuk maju kedepan membacakan hasil diskusi kelompok mereka masing-masing.

### **Tahap See**

Pada kegiatan see 2, terdapat beberapa peningkatan dan saran, yaitu siswa yang ikut berpartisipasi sudah meningkat dibanding do 1. Kemampuan pedagogik guru sudah meningkat yang bisa dilihat dari kemampuan guru mengkoordinasi siswa agar dapat lebih antusias dan semangat selama pembelajaran ehingga pembelajaran berlangsung secara efektif seperti yang diinginkan.

Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran sebanyak 2x pertemuan dilakukan pemberian soal posttest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal- soal yang di gunakan untuk posttes tersebut terlebih dahulu dilakukan uji validitas oleh ahli (Ekspert Judgement) untuk mengetahui soal tersebut layak atau tidak.

Berdasarkan hasil tes pengetahuan diperoleh bahwa rata-rata nilai posttest di kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan rata-rata nilai posttest di kelas kontrol. Selain nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan sikap antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga mengalami perbedaan yang signifikan. Perbedaan nilai pengetahuan,

keterampilan, dan sikap siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh adanya perlakuan yang berbeda antara kedua kelas tersebut.

Sesuai dengan hasil uji hipotesis pada analisis data, H1 pada penelitian ini dapat diterima dimana terdapat pengaruh penerapan model PBL berbasis LSLC terhadap hasil belajar pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa di kelas eksperimen. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, penerapan model PBL berbasis LSLC dapat meningkatkan aktifitas siswa pada saat pembelajaran yang diikuti dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran dengan model PBL berbasis LSLC di kelas XE 8 SMAN 2 Padang dapat dikatakan berhasil.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis Lesson Study for Learning Community pada materi pemanasan global memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar baik pada aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap siswa kelas X SMAN 2 Padang

## DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrunnisa, R., dkk. (2021). *Penerapan Kurikulum Operasional Sekolah pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK Golden*. Bogor : STKIP Muhammadiyah.
- Gay, L. R., Mills, G. L., & Airasian, P. (2012). *Educational research: competencies for analysis and application*. Pearson.
- Hendayana, S., dkk. (2006). *Lesson study: suatu strategi untuk meningkatkan keprofesionalan pendidikan (pengalaman IMSTEP-JICA)*. Bandung: UPI Press.
- Hobri, H., Romlah, S., Prihandoko, A. C., Safitri, J., & Nazareth, E. (2018). Students' metacognitive ability in mathematical problem-solving learning based on lesson study for learning community (LSLC). *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1), 12064. IOP Publishing.
- Indrawan, P. O. (2017). Prestasi Belajar Siswa Dalam Diklat Lesson Study. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 39–48.
- Iswari, N. N. D. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Literasi Sains Terhadap Prestasi Belajar Kimia Materi Pokok Reaksi Redoks Pada Siswa Kelas X Sman 1 Lingsar Tahun Pelajaran 2015/2016*
- Kemendikbud. (2021). *Materi Pelatihan Program Sekolah penggerak*. Jakarta : Kemendikbud
- Puspaningsih, dkk., (2021), *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA Kelas X*, Jakarta: Puskurbuk Balitbangbuk Kemendikbudristek.
- Rini, A. P. (2021). *Lesson Study for Learning Community (LSLC)*. *Jurnal Ilmu Agama Islam*. 3(01), 25-35
- Saito, E, & Atencio, M. (2015). *Lesson Study for Learning Community (LSLC): Conceptualising Teachers' Practices within a Social Justice Perspective*. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 36(6), 795–807.