

Penerapan pembelajaran bermuatan *sustainability* di sekolah program adiwiyata untuk mendukung *sustainable development*

Eny Hartadiyati Wasikin Haryanti^{1*}, Fibria Kaswinarni²

¹Universitas PGRI Semarang, Indonesia, email: hartadiyatieny@gmail.com

²Universitas PGRI Semarang, Indonesia, email: fibriafifi81@gmail.com

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diajukan: 31 Jan 2021
Diterima: 19 Jun 2021
Diterbitkan: 03 Jul 2021

Keywords:
iptek; training; online learning; zoom application

Kata Kunci:
iptek; pelatihan;
pembelajaran berbasis daring; aplikasi zoom

Lisensi:
cc-by-sa

Abstract

The Adiwiyata program is implemented in order to realize responsible school citizens in efforts to protect and manage the environment through good school governance to support Sustainable Development. SMAN 3 Demak is one of the schools that organizes the Adiwiyata Program. Several activities that have been carried out to support Sustainable Development include environmental hygiene, waste management and reforestation. However, the learning process has not been carried out to support Sustainable Development, it is necessary to implement Learning Containing Sustainability. The purpose of this service is to provide teachers with: (1) insight and understanding of Sustainable Development (2) compiling Learning Containing Sustainability. The methods used are counseling, workshop and mentoring. The results of the counseling activities on the understanding of Sustainable Development showed that 93.75% of the participants got a minimum score of 75 with complete criteria. As for the workshop activities on Learning Containing Sustainability (embedding the concept of Sustainable Development in learning materials) it was seen that 87.5% of participants were at least quite successful. The results of these activities have met the planned output targets. The mentoring activities for learning teachers have been carried out in accordance with the learning materials in their respective classes.

Abstrak

Program Adiwiyata dilaksanakan guna mewujudkan warga sekolah yang bertanggung jawab dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui tata kelola sekolah yang baik untuk mendukung pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development). SMAN 3 Demak merupakan salah satu sekolah yang menyelenggarakan Program Adiwiyata. Beberapa kegiatan telah dilaksanakan untuk mendukung Sustainable Development antara lain kebersihan lingkungan, pengelolaan sampah dan penghijauan. Namun kegiatan proses pembelajaran belum dilakukan untuk mendukung (Sustainable Development), maka perlu penerapan Pembelajaran Bermuatan Sustainability. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan kepada guru: (1) wawasan dan pemahaman tentang Sustainable Development (2) menyusun Pembelajaran Bermuatan Sustainability. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, workshop dan pendampingan. Hasil kegiatan penyuluhan tentang pemahaman tentang Sustainable Development menunjukkan 93,75% peserta mendapat nilai minimal 75 dengan kriteria tuntas. Adapun kegiatan workshop tentang Pembelajaran Bermuatan Sustainability

(embedding konsep Sustainable Development dalam materi pembelajaran) terlihat 87,5% peserta minimal cukup berhasil. Hasil kegiatan tersebut sudah memenuhi target luaran yang sudah direncanakan. Adapun kegiatan pendampingan bagi guru pembelajaran sudah dilaksanakan sesuai dengan materi pembelajaran di kelas masing-masing.

PENDAHULUAN

Permen Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata menyebutkan bahwa Program Adiwiyata adalah program untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Dalam hal ini sekolah harus dapat melaksanakan program: (1) Pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan, (2) Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan, (3) Pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, dan (4) Pengembangan dan pengelolaan sarana pendukung sekolah berbudaya lingkungan. Diharapkan melalui program ini dikemudian hari warga sekolah tersebut dapat turut bertanggung jawab dalam upaya-upaya penyelamatan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan observasi pelaksanaan Program Adiwiyata di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Kabupaten Demak, terlihat telah melaksanakan Program Adiwiyata tersebut terbukti adanya kegiatan pengelolaan sampah, kebersihan lingkungan, penghijauan lingkungan, pengadaan taman sekolah, sanitasi yang baik, air bersih, ruangan yang hemat energi, pembelajaran berbasis lingkungan dan sebagainya. Sebagai puncak kinerja yang baik maka SMA Negeri 3 Demak pada tahun 2018 telah mendapatkan penghargaan tingkat pencapaian sebagai Sekolah Adiwiyata Provinsi (Bidang 2 Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak, 2019).

Lebih lanjut, berdasarkan wawancara dengan beberapa guru disertai dengan menelaah dokumen perangkat pembelajaran diketahui bahwa pembelajaran berbasis lingkungan yang dilakukan terlihat masih dominan pada materi-materi tertentu yang bertema lingkungan seperti ekosistem, keanekaragaman hayati, dan pencemaran lingkungan. Agar proses pembelajaran berbasis lingkungan lebih dapat mendukung *Sustainable Development* maka pembelajaran tidak hanya memperhatikan aspek lingkungan tetapi harus meliputi tiga aspek yaitu sosial-budaya, ekonomi dan lingkungan (Rieckmann, M. Mindt, L. and and Gardiner, 2017, Leicht et al., 2018). Tiga aspek tersebut harus dapat menunjukkan bahwa kegiatan bidang sosial-budaya, ekonomi dan lingkungan tersebut saling berkaitan untuk memenuhi kebutuhan sekarang dan mampu meningkatkan mutu hidup generasi masa sekarang dan masa depan (Rosana, 2018).

Pembelajaran yang mendukung *Sustainable Development* dapat dilakukan dengan memasukkan aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan ke dalam setiap mata pelajaran (Suprastowo et al., 2010). Lebih fokus, aspek sosial-budaya, ekonomi, dan lingkungan disematkan dalam setiap konsep-konsep atau masing-masing Kompetensi Dasar (Rizqiyah & Hartadiyati, 2017,

Hartadiyati et al., 2017, Hartadiyati & Rahmawati, 2018, Hartadiyati et al., 2019). Secara keseluruhan dalam pembelajaran akan memuat pola pikir *sustainability*, selanjutnya dinamakan Pembelajaran Bermuatan *Sustainability*.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dibutuhkan proses Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* dalam Program Adiwiyata untuk mendukung *Sustainable Development*. Salah satu keberhasilan proses pembelajaran adalah faktor guru (Zein, 2016), maka perlu ada peningkatan kinerja guru dalam proses pembelajaran dengan memberikan kepada guru: (1) wawasan dan pemahaman tentang *Sustainable Development*, (2) keterampilan penerapan Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* (*embedding* konsep *Sustainable Development* pada materi pembelajaran) dalam sekolah Program Adiwiyata untuk mendukung *Sustainable Development*.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan selama 2 bulan yaitu Februari sampai dengan Maret 2020. Kegiatan ini melibatkan khalayak sasaran adalah guru di SMAN 3 Demak dan diundang pula beberapa guru SMA yang ada di Kabupaten Demak. Adapaun metode yang digunakan secara bertahap yaitu memberikan penyuluhan dilanjutkan *workshop* dan tahap berikutnya adalah pendampingan, secara rinci sebagai berikut:

1. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada awal kegiatan untuk memberikan pemahaman tentang *Sustainable Development* untuk mendukung Sekolah Program Adiwiyata. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah informatif, dan tanya jawab. Di akhir kegiatan penyuluhan dilakukan test tertulis *subjective test*. untuk mengukur pemahaman tentang *Sustainable Development*.

Pengukuran hasil test dilakukan menggunakan *rating scale* 1-4. Skor yang diperoleh peserta kemudian dikonversi menjadi nilai, sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

selanjutnya dikelompokkan menjadi tuntas dan tidak tuntas dengan ketentuan yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai Pemahaman tentang Sustainable Development

Rentang Nilai	Kategori
Nilai $\geq 75,0$	Tuntas
Nilai $< 75,0$	Tidak Tuntas

Bila tidak tuntas akan diberikan penjelasan secara individual. Hal ini penting karena akan mempengaruhi guru dalam mendesain *Framework* Pembelajaran Bermuatan *Sustainability*.

2. Workshop

Pemahaman tentang *Sustainable Development* digunakan sebagai bekal untuk melakukan kegiatan *workshop* yaitu melakukan *embedding* konsep *Sustainable Development* (integrasi aspek sosial, ekonomi dan lingkungan) ke dalam materi pembelajaran. Pada kegiatan ini diawali dengan penjelasan dan demonstrasi oleh Tim Pengabdian kemudian dilanjutkan dengan praktik oleh peserta membuat *Framework* Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* sesuai materi pembelajaran. Pada kegiatan ini dilakukan juga diskusi, presentasi dan tanya jawab untuk membahas hasil praktik dari peserta.

Keterampilan guru melakukan *embedding* konsep *sustainability* dalam materi pembelajaran dilakukan penilaian terhadap produk yang dibuat oleh peserta. Produk yang dibuat peserta diukur menggunakan *rating scale* 1-4. Skor yang diperoleh peserta kemudian dikonversi menjadi nilai, sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya nilai dikelompokkan menjadi berhasil, cukup berhasil dan tidak berhasil dengan ketentuan tercantum di Tabel 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Produk Berupa *Framework* Pembelajaran Bermuatan Sustainability

Rentang Nilai	Kategori
Nilai $\geq 75,0$	Berhasil
$25 < \text{Nilai} < 75,0$	Cukup
Nilai ≤ 25	Tidak berhasil

3. Pendampingan

Pendampingan dilaksanakan kepada peserta untuk melanjutkan *Framework* menjadi lebih sesuai dengan materi di kelas masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bertempat di SMAN 3 Kabupaten Demak. Hadir dalam kegiatan tersebut sejumlah 16 orang guru. Adapun hasil yang telah dicapai dalam kegiatan ini adalah:

1. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan di bulan Februari 2020 dengan kegiatan memberikan penjelasan tentang *Sustainable Development*. Peserta diberikan pemahaman tentang pengertian *Sustainable Development*, dan tujuan SDGs (*Sustainable Development Goals*). Penyajian materi (Gambar 1) dilengkapi contoh pelaksanaan dan *best practice* pelaksanaan setiap tujuan, sebagai contoh pemahaman penggunaan *compost tea* untuk meningkatkan pemahaman tentang *Sustainable Development* (Hartadiyati et al., 2020).



Gambar 1. Paparan tentang Sustainable Development

Hasil tes yang diberikan di akhir kegiatan penyuluhan (*posttest*) ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Pemahaman tentang SDGs (*Sustainable Development Goals*)

Peserta	Skor	Nilai	Kriteria
P-1	8	100	Tuntas
P-2	8	100	Tuntas
P-3	7	77,7	Tuntas
P-4	8	100	Tuntas
P-5	6	75	Tuntas
P-6	8	100	Tuntas
P-7	8	100	Tuntas
P-8	7	77,7	Tuntas
P-9	6	75	Tuntas
P-10	8	100	Tuntas
P-11	8	100	Tuntas
P-12	8	100	Tuntas
P-13	8	100	Tuntas
P-14	5	62,5	Tidak Tuntas
P-15	8	100	Tuntas
P-16	8	100	Tuntas

Tabel 3 menunjukkan ada 15 peserta atau sebanyak 93,75% yang mendapat nilai minimal 75, dan sebanyak 6,25% mendapatkan nilai kurang dari 75. Hal ini dikatakan bahwa penjelasan tentang *Sustainable Development* sudah sesuai dengan target luaran yaitu sebanyak 90% peserta memahami materi. Hal ini disebabkan sudah diupayakan penjelasan dengan cara informatif dengan media *powerpoint* yang dibagikan dan tanya jawab selama proses penyuluhan berlangsung dengan penuh humanis dan penjelasan dilakukan secara *andragogy*. Adapun secara rinci pemahaman peserta berkaitan dengan materi *Sustainable Development* ditunjukkan pada Tabel 4 dengan hasil yaitu minimal 75% peserta mendapat nilai 100 pada semua aspek.

Tabel 4. Pemahaman Peserta tentang *Sustainable Development*

No. Soal	Aspek	Jumlah Peserta dalam Persen berdasarkan Nilai			
		100	75	50	25
1	Konsep <i>Sustainable Development</i>	87,5%	12,5%	0	0
2	Issue penting untuk mewujudkan SDGs	75%	25%	0	0

Tabel 3 dan Tabel 4 membuktikan bahwa penjelasan materi yang dilakukan dengan ceramah informatif berbantuan media *powerpoint* dan tanya jawab menyebabkan para peserta dapat memahami dengan baik, seperti juga yang dilakukan oleh (Firmansyah et al., 2020) bahwa penggunaan *powerpoint* dapat meningkatkan pemahaman konsep. Demikian juga dapat menimbulkan hasil belajar (Sulasteri et al., 2018) dan minat (Khaerunnisa et al., 2018). Peserta juga sangat antusias dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti pada Gambar 2. Peserta memiliki keinginan yang tinggi untuk mengetahui tentang 17 tujuan pada SDGs (*Sustainable Development Goals*). Ketujuh belas tujuan SDGs inilah selanjutnya yang akan menjadi bekal guru dalam memilih persoalan untuk dibuat domain konteks berdasarkan materi pembelajaran.



Gambar 2. Salah Satu Peserta Menyampaikan Pertanyaan

Meskipun demikian, tampaknya peserta masih merasa kesukaran untuk menemukan permasalahan terkait SDGs. Berdasarkan hasil tanya jawab lisan bahwa kesulitan peserta disebabkan oleh keterbatasan keluasan wawasan dan sumber belajar maupun sumber informasi yang dimiliki guru. Menurut peserta harus banyak mencari diberbagai sumber informasi. Walaupun demikian sebenarnya peserta sudah menunjukkan antusiasme untuk mencari informasi melalui internet pada saat menjawab soal.

2. *Workshop*

Setelah selesai kegiatan penyuluhan, dilanjutkan dengan kegiatan *workshop*. Pada kegiatan *workshop* Tim Pengabdian melakukan demonstrasi tentang cara melakukan *embedding* konsep *Sustainable Development* pada materi pembelajaran (*Framework* Pembelajaran

Bermuatan *Sustainability*) (Gambar 3). Kemudian diikuti praktik oleh peserta.



Gambar 3. Demonstrasi *embedding* konsep *Sustainable Development* dalam materi pembelajaran

Pada *workshop*, peserta melakukan *embedding* konsep *Sustainable Development* dalam materi pembelajaran (*Framework Pembelajaran Bermuatan Sustainability*), nampak pada Gambar 4 peserta dengan antusias menyelesaikan produk *workshop*. Adapun hasil penilaian ditunjukkan pada Tabel 5.



Gambar 4. Peserta sedang mengerjakan *posttest* dan membuat produk *Framework Sustainability* dalam materi pembelajaran

Tabel 5. Nilai Produk *Framework Sustainability* dalam Materi Pembelajaran

Peserta	Skor	Nilai	Kriteria
P-1	4	100	Berhasil
P-2	4	100	Berhasil
P-3	2	50	Cukup
P-4	2	50	Cukup
P-5	3	75	Berhasil
P-6	4	100	Berhasil
P-7	1	25	Tidak Berhasil
P-8	3	75	Berhasil
P-9	2	50	Cukup

Peserta	Skor	Nilai	Kriteria
P-10	4	100	Berhasil
P-11	2	50	Cukup
P-12	2	50	Cukup
P-13	4	100	Berhasil
P-14	3	75	Berhasil
P-15	1	25	Tidak Berhasil
P-16	2	50	Cukup

Tabel 5 menunjukkan bahwa 87,5% peserta minimal cukup berhasil. Hal ini sudah memenuhi target luaran bahwa 85% peserta minimal cukup berhasil melakukan *embedding* konsep *Sustainable Development* dalam materi pembelajaran. Dengan kata lain bahwa peserta sudah dapat membuat *Framework* Pembelajaran Bermuatan *Sustainability*. Hasil yang didapatkan ditentukan dalam kriteria minimal cukup karena *embedding* 3 aspek *sustainability* secara terintegrasi ke dalam materi pembelajaran membutuhkan pemahaman yang menyeluruh berkaitan dengan materi, pemilihan konteks global atau nasional atau personal yang kekinian dan sesuai dengan permasalahan sehari-hari. Dapat dicontohkan Guru mengajak siswa untuk mengeksplorasi kegiatan pengasapan ikan di Desa Banggi berdasarkan aspek *Sustainable Development*, yaitu konsep ekonomi, sosial budaya dan lingkungan dimulai dari merumuskan masalah, mencari solusi hingga menguji solusi menggunakan fakta empiris terkait dengan sistem pernapasan (Hartadiyati et al., 2021).

Berdasarkan target luaran yang dicapai disebabkan oleh kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan peserta untuk aktif secara langsung dapat memberikan minat dan pemahaman bagi pesertanya (Çelik, 2018) salah satunya adalah kegiatan *workshop* (Muslihudin, 2016).

3. Pendampingan

Pendampingan bagi peserta dilakukan untuk menyempurnakan *Framework* Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* menjadi lebih operasional untuk pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan pendampingan ini menghasilkan *Framework* Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* sesuai materi pembelajaran di kelas masing-masing. Keberhasilan kegiatan pendampingan kepada guru dikarenakan disesuaikan dengan kondisi personal masing-masing guru (Dalilah, 2019).

KESIMPULAN

Setelah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menghasilkan pengetahuan baru bagi guru yang sebelumnya belum pernah dipelajari dan dipahami tentang *Sustainable Development*, didapatkan sebanyak 93, 75% peserta memahami *Sustainable Development*. Demikian pula kegiatan ini memberikan suatu pembelajaran inovatif yang baru yang belum pernah dilakukan oleh guru yaitu menerapkan Pembelajaran Bermuatan *Sustainability*,

didapatkan sebanyak 87,50% peserta berhasil melakukan *embedding* konsep *Sustainable Development* dalam materi pembelajaran (membuat *Framework Pembelajaran Bermuatan Sustainability*). Hasil tersebut di atas sudah sesuai dengan target luaran yang telah direncanakan, yaitu: Ada sejumlah 90% guru dalam kategori tuntas dalam memahami konsep *Sustainable Development*. Sebanyak 85% guru minimal cukup berhasil membuat *Framework Pembelajaran Bermuatan Sustainability*. Dengan demikian SMAN 3 Demak sudah dapat menerapkan Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* dalam Program Sekolah Adiwiyata untuk mendukung *Sustainable Development*. Untuk lebih menyiapkan guru dalam menerapkan Pembelajaran Bermuatan *Sustainability* dibutuhkan pendampingan yang efektif karena materi pembelajaran sangat bervariasi dan *embedding* yang tepat dari aspek sosial-budaya, ekonomi dan lingkungan.

DAFTAR RUJUKAN

- Bosacco, S. J. (1986). Lumbar discography: Redefining its role with intradiscal therapy. *Orthopedics*, 9(3), 399–401. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-19860301-14>
- Çelik, H. C. (2018). The effects of activity based learning on sixth grade students' achievement and attitudes towards mathematics activities. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1963–1977. <https://doi.org/10.29333/ejmste/85807>
- Dalilah, I. (2019). Strategi Pendampingan Berkelanjutan sebagai Alternatif Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis IT. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(2), 59. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v4i2.1690>
- Firmansyah, A. W., Sumartini, & Kurniawati, S. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Powerpoint (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 11 Bandung. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 1(1), 1–8.
- Hartadiyati, E., Rizqiyah, K., Wiyanto, Rusilowati, A., & Prasetya, A. P. B. (2017). The Integrated Model of Sustainability Perspective in Spermatophyta Learning Based on Local Wisdom. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012051>
- Hartadiyati, E., Wiyanto, & Rusilowati, A. (2020). The compost tea on hydroponics system used to increase understanding of Sustainable Development for high school student in Adiwiyata program. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022060>
- Hartadiyati, E., Wiyanto, Rusilowati, A., & Priyono, A. (2019). Representation of sustainability concept in prospective biology teacher learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032053>
- Hartadiyati, E., Nurdianawati, S., Rusilowati, A., & Ngabekti, S. (2021). Smoking fish in Banggi Village in learning of respiration system based on sustainable development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/5/052078>

- Hartadiyati, Eny, & Rahmawati, M. (2018). Sustainability in the Framework of Pedagogy Content Knowledge for Prospective Teacher in Teaching the Materials of Female Reproductive System To Improve Students ' Science Literacy. *Unnes Science Education Journal*, 7(24), 281–289. <https://doi.org/10.15294/USEJ.V7I3.26684>
- Khaerunnisa, F., Sunarjan, Y., & Atmaja, H. T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bumiayu Tahun Ajaran 2017/2018. *Indonesian Journal of History Education*, 6(1), 31–41.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris, France: UNESCO Publishing, 2018.
- Muslihudin, M. (2016). Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Melalui Kegiatan Workshop. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(2), 51. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i2p51-58.627>
- Rieckmann, M. Mindt, L. and and Gardiner, S. (2017). *Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Rizqiyah, K., & Hartadiyati, E. (2017). a Study of Students' Entrepreneur Concepts and Interests in Sustainable Learning Concept in Spermatophyta Materials of Study. *Unnes Science Education Journal*, 6(2), 1655–1661. <https://doi.org/10.15294/usej.v6i2.16413>
- Rosana, M. (2018). Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Yang Berwawasan Lingkungan di Indonesia. *Jurnal KELOLA : Jurnal Ilmu Sosial*, 1(1), 148–163. <https://doi.org/10.15575/jk.v1i1.4128>
- Sulasteri, S., Rusydi Rasyid, M., & Akhyar, M. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 221–236. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n2a8>
- Suprastowo, P., Sisdiana, E., Listiawati, N., Sumantri, D., Martini, A, I, D., Sudiyono, & Supriyadi, T. (2010). *Model Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan Kegiatan Intrakurikuler*. Pusat Penelitian Kebijakan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Zein, M. (2016). Peran guru dalam pengembangan pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, V(2), 274–285. <https://doi.org/10.24252/ip.v5i2.3480>