
Sister Village Plan Project: Pendidikan Mitigasi Bencana dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Google My Maps

Thomas Dannar Sulisty

SMA Kolese De Britto

thdannarsulistyo@staff.debritto.sch.id

Article History

accepted 05/08/2021

approved 15/08/2021

published 11/09/2021

Abstrak

Pendidikan mitigasi bencana menjadi bagian integral dari pembelajaran geografi. Pendidikan mitigasi bencana di masa pandemi membutuhkan inovasi mengingat proses pembelajaran dilakukan secara jarak jauh. *Sister Village Plan Project* merupakan pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan *web-based geospatial tool, Google My Maps*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *Google My Maps* untuk pendidikan mitigasi bencana di SMA Kolese De Britto Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah *research & development*. Hasil penelitian menunjukkan *Sister Village Plan Project* dapat menciptakan kelas yang ramah terhadap berbagai macam gaya belajar dan kecepatan belajar peserta didik. Proses pembelajaran dapat mengkombinasikan pembelajaran sinkronus dan asinkronus sehingga dapat menjadi solusi berbagai kendala peserta didik ketika pembelajaran jarak jauh. *Sister Village Plan Project* dapat meningkatkan hasil belajar dan menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual kepada peserta didik melalui pembuatan dokumen perencanaan dan peta virtual sebagai langkah kesiapsiagaan menghadapi bencana.

Kata kunci: *Sister Village, Mitigasi Bencana, Flipped Classroom, Google My Maps*

PENDAHULUAN

Pendidikan mitigasi bencana menjadi bagian integral dari pembelajaran geografi (Citra, 2012). Melalui pendidikan mitigasi bencana pada mata pelajaran geografi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan sikap siaga bencana (Novarita et al., 2015). Kompetensi dasar (KD) mitigasi dan adaptasi bencana alam pada mata pelajaran geografi tertuang dalam kurikulum 2013. Pada KD pengetahuan (3.7) peserta didik diharapkan mampu menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern. Pada KD keterampilan (4.7) peserta didik diharapkan mampu membuat sketsa, denah, dan/atau peta potensi bencana wilayah setempat serta strategi mitigasi bencana berdasar peta tersebut.

Pendidikan mitigasi bencana melalui pembelajaran geografi pada masa pandemi menghadapi beberapa tantangan karena dilakukan secara jarak jauh. Diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran sehingga kompetensi dasar tetap dapat dicapai dengan baik oleh para peserta didik. Tantangan juga dihadapi oleh para guru dan peserta didik di SMA Kolese De Britto Yogyakarta. Data menunjukkan peserta didik SMA Kolese De Britto tersebar di 26 provinsi di Indonesia dengan 47 % peserta diantaranya berada di luar Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kendala jaringan internet yang tidak merata menjadi tantangan yang utama sehingga guru diharapkan dapat mengkombinasikan proses pembelajaran asinkron dengan sinkron secara berimbang agar peserta didik tetap mendapatkan pembelajaran yang setara (Rehman & Fatima, 2021; Ma, 2020).

Proses pembelajaran jarak jauh walaupun mengalami berbagai kendala akan tetapi tetap diharapkan mampu mengakomodasi kemampuan abad 21 (*Creative thinking, Creativity, Collaboration, & Communication*) (Chu et al., 2016); Zubaidah, 2016) serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher-Order Thinking Skills*) (Caesar, et al., 2016). Proses penilaian selama pembelajaran jarak jauh juga tidak efektif jika dilakukan dengan metode *paper and pencil test*. Guru tidak dapat menilai pengetahuan dan keterampilan peserta didik secara objektif sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mengakomodasi metode penilaian yang lebih bervariasi (Ouahabi & Lequeu, 2020).

Model pembelajaran yang diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan peserta didik pada pembelajaran jarak jauh adalah model pembelajaran *flipped classroom* (Lage et al., 2000; Jawawi et al., 2015). *Flipped Classroom* (kelas terbalik) merupakan bentuk pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) dan pembelajaran mandiri/asinkron (*asynchronous*) (Wulandari, 2020). Pilar-pilar yang mencirikan model pembelajaran *flipped classroom* antara lain memberikan fleksibilitas bagi guru maupun peserta didik. Guru dapat menentukan berbagai macam model pembelajaran yang relevan dengan kondisi dan peserta didik dapat memilih dari mana serta kapan mereka akan mengikuti pembelajaran (Urfa, 2018). *Flipped classroom* berusaha menciptakan budaya pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik. Waktu tatap muka digunakan untuk pembelajaran yang lebih mendalam sehingga peserta didik dapat terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuan dan mengevaluasi pembelajaran secara mandiri (FLN, 2014).

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* memungkinkan guru untuk dapat mengadopsi proyek sebagai bagian dari proses pembelajaran (A. Rahman, et al., 2015; Caesar, et al., 2016). Guna mencapai kompetensi dasar yang sudah ditetapkan (KD 3.7 dan 4.7) peserta didik kelas XI IPS SMA Kolese De Britto melakukan proyek *Sister Village Plan Project*. *Sister Village Plan* terinspirasi dari program *sister village* yang merupakan salah satu bentuk upaya mitigasi bencana non-struktural yang dilakukan di 4 Kabupaten terdampak bencana Merapi (Sleman, Magelang, Boyolali dan Klaten) (Kusumasari, 2014). *Sister Village* merupakan persaudaraan dua desa atau lebih, antara desa yang memiliki tingkat ancaman bencana Gunung Merapi yang tinggi dengan desa yang dianggap aman dari ancaman Merapi sebagai desa penyangga dalam rangka pengurangan risiko bencana (Hadi, 2020).

Penerapan program ini menciptakan langkah mitigasi yang lebih terintegrasi, selain itu koordinasi model pengelolaan pengunjung antara desa asal pengunjung dan desa penyangga yang ditunjuk juga menjadi lebih baik, aliran informasi bencana lebih terintegrasi, mengurangi informasi menyesatkan (hoax) yang membuat panik masyarakat, dan mencegah kekacauan saat tanggap darurat merapi (Hadi, 2020).

Sister Village Plan Project di SMA Kolose De Britto didesign sebagai pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan model *flipped classroom* berbantuan *web-based geospatial tool, Google My Maps*. Melalui *Google My Maps* peserta didik dapat merancang dokumen *Sister Village Plan* dan dapat memvisualisasikannya secara kolaboratif dalam sebuah peta virtual.

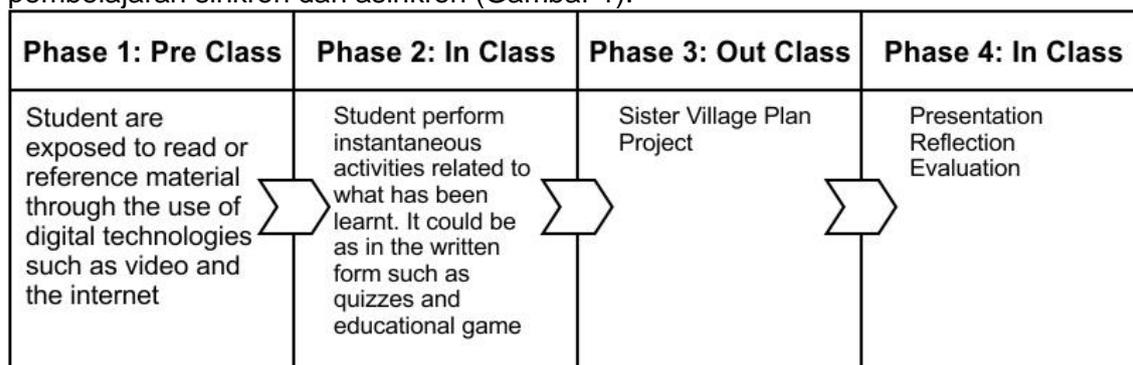
Berdasarkan latar belakang dan telaah yang telah dilakukan terhadap berbagai sumber, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *Google My Maps* untuk pendidikan mitigasi bencana di SMA Kolese De Britto Yogyakarta. Penggunaan media pembelajaran *web-based geospatial tools* seperti *Google My Maps* dan model pembelajaran yang terintegrasi dengan materi instruksional yang dirancang dengan tepat menunjukkan potensi besar dalam mengembangkan pengetahuan peserta didik dalam menghadapi bencana (Bodzin & Anastasio, 2013; Liu & Palen, 2010).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* dengan tipe *early stage/exploratory research* (IES, 2013). Penelitian jenis ini akan menghasilkan pengetahuan penting guna pengembangan, perbaikan, evaluasi program, kebijakan, atau praktik baik pembelajaran. Penelitian jenis ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar yang dapat berkontribusi pada peningkatan pembelajaran dan hasil pendidikan yang relevan. Studi jenis ini berusaha untuk menguji, mengembangkan, atau menyempurnakan teori pengajaran atau pembelajaran dan dapat mengembangkan inovasi dalam metodologi dan/atau teknologi pembelajaran dalam konteks yang berbeda (IES, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sister Village Plan Project dilakukan dalam 4 tahap yang terdiri dari kombinasi pembelajaran sinkron dan asinkron (Gambar 1).



Gambar 1. Tahap dalam *Flipped Classroom* (A.Rahman, et al., 2015)

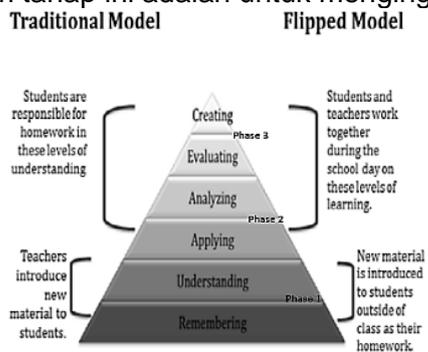
Pertemuan 1 (*Pre-Class*)

Pertemuan 1 (*Pre-Class*) dilakukan sebelum kelas dimulai (asinkron). Peserta didik melakukan pembelajaran dengan metode *self learning* melalui kegiatan membaca/menyimak/menonton beberapa materi dasar yang harus mereka kuasai sebelum kelas sinkron berlangsung, antara lain:

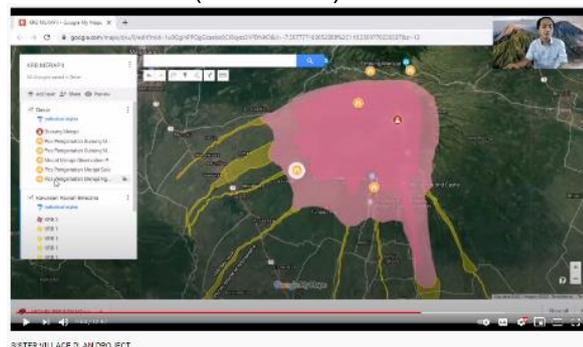
- 1) Modul pembelajaran mitigasi bencana
- 2) PPT mitigasi bencana

3) Video Youtube: Mahaguru Merapi

Pada tahap ini guru dapat mengelaborasi berbagai sumber belajar baik dalam bentuk dokumen, audio, maupun video. Materi ajar diberikan dengan tujuan peserta didik dapat mempelajari materi dasar dalam mitigasi bencana dan mengetahui kondisi dan dampak yang sudah pernah terjadi sebelumnya pada kawasan Gunung Api Merapi. Media video Youtube dipilih karena para peserta didik dapat mengakses dengan mudah dan tidak diperlukan kuota terlalu banyak untuk mengakses video tersebut. Tahap ini menuntut *self-regulation* yang tinggi dari peserta didik mengingat mereka dapat menentukan secara mandiri tujuan belajar, kecepatan belajar, dan mengontrol pencapaian dalam pembelajaran (Rasheed, et al., 2020). Peserta didik dapat mengulang-ulang materi dengan memutar kembali video atau menyimak kembali materi yang telah dipelajari, hal ini mengakomodasi kecepatan belajar yang berbeda-beda antar satu peserta didik dengan peserta didik lainnya (Köppe et al., 2016). Tingkatan berpikir yang diharapkan dari tahap ini adalah untuk mengingat dan memahami (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Model Pembelajaran Tradisional dengan Flipped Classroom serta Tingkatan Berpikir yang Dicapai (Ouda & Ahmed, 2016)



Gambar 3. Video Tutorial Penggunaan Google My Maps untuk visualisasi Sister Village Plan

Pertemuan 2 (In Class)

Pertemuan 2 (*In Class*) dilakukan secara sinkron menggunakan aplikasi *video conference google meet* dengan metode pembelajaran tes formatif dan diskusi. Pada tahap ini guru tidak dapat mengasumsikan bahwa peserta didik mengikuti kelas sinkron dengan kondisi yang sepenuhnya siap. Terdapat kemungkinan bahwa peserta didik belum membaca atau menonton video mengingat model pembelajaran ini membutuhkan *self-regulation* yang tinggi. Pada awal proses pembelajaran guru dapat memberikan kuis untuk mengukur *self-learning* yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya (Wulandari, 2020). Guru dapat memberikan kuis menggunakan *platform* pembuat kuis online seperti *quizizz* atau *google form* dengan hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Quiz Self Learning & Nilai Proyek

Nilai	Skor Rata-rata		
	XI IPS 1	XI IPS 2	XI IPS 3
Self Learning Quiz	74	80	78
Proyek	89	88	85

Pada kesempatan ini guru juga dapat memberikan konfirmasi (*feedback*) kepada para peserta didik mengenai materi dasar yang telah dipelajari dengan melakukan diskusi yang lebih mendalam bersama para peserta didik. Peserta didik yang telah terbiasa dengan model pembelajaran konvensional sedikit mengalami hambatan dan perlu adanya pendampingan dari guru sebagai fasilitator dengan begitu mereka akan dapat lebih mudah menyesuaikan diri dan mengerti arti penting *self-learning* pada pertemuan sebelumnya (Rasheed, et al., 2020). Kebiasaan tersebut jika terus dikembangkan akan

menjadi kebiasaan yang sangat bermanfaat di masa yang akan datang. Pada pertemuan ini guru menjelaskan mengenai *Sister Village Plan Project* yang akan mereka lakukan di pertemuan asinkron selanjutnya. Tagihan yang diberikan kepada para peserta didik antara lain dokumen perencanaan *sister village* dan visualisasi *Google My Maps*. Guru memberikan peta dasar berupa link *Google My Maps* yang berisi Peta Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Api Merapi. Guru juga dapat memberikan tutorial pemanfaatan *Google My Maps* untuk merancang *sister village* dalam bentuk video (Gambar 3). Pemilihan video tutorial dalam bentuk video youtube agar para peserta didik dapat mengulang-ulang tutorial dan tidak membutuhkan kuota internet yang besar. Melalui pengalaman belajar yang telah dilalui oleh peserta didik, tingkatan berpikir yang diharapkan yaitu mengaplikasikan materi (Gambar 2).

Pertemuan 3 (Out Class)

Pertemuan 3 (*Out Class*) dilakukan secara asinkron dengan model *project based learning*, peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dan secara bebas dapat menentukan desa bahaya dan desa penyangga (*buffer*) yang akan dijadikan *sister village* menggunakan peta KRB Gunung Api Merapi yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. Tahapan selanjutnya peserta didik akan berkolaborasi menyusun dokumen perencanaan *sister village* (Gambar 4) menggunakan data sekunder dari kecamatan dalam angka yang dapat diakses secara gratis melalui laman Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sleman – Klaten – Magelang – Boyolali. Dokumen perencanaan memuat data berikut (Hadi, 2020):

1. *Disaster Prone Villages of Merapi Eruption*
 - a. *Population*
 - b. *Cattle*
 - c. *Community Asset & Equipment*
 - d. *Evacuation Road*
2. *Buffer Villages (Internally displaced people Recipient)*
 - a. *Community Asset*
 - b. *Internally displaced people's Camp Location*
 - c. *Cattle Evacuation Site*
3. *Evacuation Scenario*

Selama proses kolaborasi guru dapat menjadi fasilitator secara asinkron dengan cara membuka ruang konsultasi menggunakan aplikasi *chat* pribadi WhatsApp. Setelah berhasil menyusun dokumen perencanaan peserta didik dapat melanjutkan dengan memvisualisasikan dokumen perencanaan tersebut ke dalam *Google My Maps* dengan mencermati kembali video tutorial yang telah diberikan (Gambar 3). Peserta didik dapat berkolaborasi secara aktif dalam sebuah peta virtual secara *real time* (Gambar 5). Melalui pengalaman belajar yang telah dilalui oleh peserta didik, tingkatan berpikir yang diharapkan yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta *Sister Village Plan* menggunakan *Google My Maps* (Ouda & Ahmed, 2016) serta keterampilan abad 21 yaitu *critical thinking*, *creativity*, dan *collaboration* (Chu et al., 2016).



Gambar 4. Dokumen Perencanaan karya peserta didik XI IPS: *Sister Village* Desa Mriyan–Desa Sruni, Kabupaten Boyolali

Gambar 5. *Google My Maps* karya peserta didik XI IPS: *Sister Village* Desa Mriyan–Desa Sruni, Kabupaten Boyolali

Pertemuan 4 (*in class*)

Pertemuan 4 (*in class*) dilakukan secara sinkronus menggunakan metode presentasi dan diskusi, peserta didik diajak untuk mempresentasikan hasil dokumen *Sister Village Plan* dan *Google My Maps* yang telah disusun pada fase asinkron. Pada kesempatan ini dibuka diskusi yang terbuka dengan peserta didik lainnya dalam kelas sehingga didapatkan berbagai pertanyaan dan tanggapan terhadap *sister village* yang telah disusun. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator untuk memberikan *feedback* terhadap proyek yang telah dibuat. Melalui pengalaman belajar yang telah dilalui oleh peserta didik keterampilan abad 21 yang diharapkan yaitu *communication* (Chu et al., 2016).

Repetisi terhadap konsep-konsep dasar mitigasi bencana dapat disampaikan kembali pada tahap ini untuk semakin meneguhkan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh peserta didik. Tahap terpenting dari proses yang telah dilalui oleh para peserta didik ini adalah tahap evaluasi dan refleksi. Guru dapat memberikan pertanyaan diskusi mengenai *value* yang telah didapatkan dari pengalaman belajar yang telah dilalui melalui proses refleksi. Refleksi adalah upaya untuk menggali pengalaman belajar yang telah dilalui dan menemukan makna dari proses belajar. Refleksi menjadikan pembelajaran tidak jatuh menjadi sekedar aktivisme namun memungkinkan pembelajaran menjadi aktivitas bermakna (Subagja, 2012).

Pembahasan

Model pembelajaran *flipped classroom* membutuhkan *self regulation* yang tinggi dari peserta didik, hal ini nampak dari nilai *self learning quiz* yang dilakukan pada pertemuan kedua tidak menunjukkan hasil yang cukup baik (Tabel 1). Perlu diberikan langkah antisipasi bagi peserta didik seperti pemberian pertanyaan panduan sebagai bahan penugasan pada pertemuan pertama (*pre class*) sehingga proses membaca/menyimak/menonton beberapa materi dasar (PPT/Modul/Video) dapat dilakukan secara terarah. Model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan *Google My Maps* ini menciptakan kelas yang ramah terhadap berbagai macam gaya belajar dan kecepatan belajar, karena nilai akhir yang didapatkan tidak didasarkan dari satu jenis penilaian saja. Hasil penilaian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik (Tabel 1). *Sister Village Plan Project* memberikan pengalaman yang kontekstual kepada peserta didik dalam menghadapi bencana melalui produk dokumen perencanaan dan peta virtual akan tetapi diperlukan pengujian terhadap tingkat pemahaman peserta didik dalam menghadapi bencana pada penelitian-penelitian lanjutan.

SIMPULAN

Sister Village Plan Project di SMA Kolose De Britto dapat menciptakan kelas yang ramah terhadap berbagai macam gaya belajar dan kecepatan belajar peserta didik. Proses pembelajaran dapat mengkombinasikan pembelajaran sinkronus dan asinkronus sehingga dapat menjadi solusi berbagai kendala peserta didik ketika pembelajaran jarak jauh. *Sister Village Plan Project* dapat meningkatkan hasil belajar dan menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual kepada peserta didik melalui pembuatan dokumen perencanaan dan peta virtual sebagai langkah kesiapsiagaan menghadapi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Rahman, A., Aris, B., Rosli, M. S., Mohamed, H., Abdullah, Z., & Zaid, N. M. (2015). Significance of Preparedness in Flipped Classroom. *Advanced Science Letters*, 1-4.
- Bodzin, A., & Anastasio, D. J. (2013). Designing Google Earth Activities for Learning Earth and Environmental Science. In J. G. Makinster, & N. M. Trautmann, *Teaching Science and Investigating Environmental Issues with Geospatial Technology: Designing Effective Professional Development for Teachers* (pp. 213-232). Singapore: Springer Science.
- Caesar, M. I., Jawawi, R., Matzin, R., Shahrill, M., Jaidin, J. H., & Mundia, L. (2016). The Benefits of Adopting a Problem-Based Learning Approach on Students' Learning Developments in Secondary Geography Lessons. *International Education Studies*, 51-65.
- Chu, S. K., Reynolds, R., Notar, M., & Tavares, N. J. (2016). Twenty-First Century Skills and Global Education Roadmaps. In S. K. Chu, R. Reynolds, M. Notar, & N. J. Tavares, *21 st Centur Skill Development Through Inquiry Based Learning, From Theory to Practice* (pp. 17-32). Singapore: Springer Science.
- Citra, F. W. (2012). Peran Pembelajaran Geografi Dalam Memahami Wilayah Bencana di Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 61-70.
- FLN. (2014). Retrieved from https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/FLIP_handout_FNL_Web.pdf
- Hadi, S. (2020). Sister Village Program (Indonesia Merapi Eruption). *GP20 Steering Group Meeting*.
- IES. (2013). Common Guidelines for Education Research and Development. *The Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education and the National Science Foundation Report*, 1-53.
- Jawawi, R., Matzin, R., & Jaidin, J. H. (2015). To Flip or Not to Flip: The Challenges and Benefits of Using Flipped Classroom in Geography Lessons in Brunei Darussalam. *Review of European Studies, Canadian of Science and Education*, 133-145.
- Köppe, C., Niels, R., Bakker, R., & Hoppenbrouwers, S. (2016). Flipped Classroom Patterns - Controlling the Pace. *Proceedings of the VikingPLoP 2016 conference*, (pp. 1-16). Netherlands.
- Kusumasari, B. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 30-43.
- Liu, S. B., & Palen, L. (2010). The New Cartographers: Crisis Map Mashups and the Emergence of Neogeographic Practice. *Cartography and Geographic Information Science, Vol. 37, No. 1*, 69-90.
- Ma, G. (2020). The Effectiveness of Synchronous Online Flipped Learning in College EFL Reading Course During COVID-19 Epidemic. *Research Square*, 1-17.
- Novarita, A., Sugandhi, D., & Pasha, G. K. (2015). Peran Pembelajaran Geografi Dalam Pembentukan Sikap Peserta Didik Terhadap Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Longsor di Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 55-63.

-
- Ouahabi, A., & Lequeu, T. (2020). Remote Knowledge Acquisition and Assessment During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Engineering Pedagogy* Vol 10. No 6, 120-138.
- Ouda, H., & Ahmed, K. (2016). Flipped Learning As A New Educational Paradigm: An Analytical Critical Study. *European Scientific Journal*, 417-444.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., Abdullah, N. A., Kakudi, H. A., Ali, A. S., Musa, A. S., & Yahay, A. S. (2020). Self-Regulated Learning in Flipped Classrooms: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 10, No. 11, 848-853.
- Rehman, R., & Fatima, S. S. (2021). An innovation in Flipped Class Room: A teaching model to facilitate synchronous and asynchronous learning during a pandemic. *Pak J Med Sci* , 131-136.
- Subagja. (2012). *Paradigma Pedagogi Reflektif*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Urfa, M. (2018). Flipped Classroom Model and Practical Suggestions. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 47-59.
- Wulandari, M. (2020, May). *Konsep Dasar Metode Flipped Classroom*. Retrieved from <https://www.usd.ac.id/pusat/ppip/2020/05/04/konsep-dasar-metode-flipped-classroom/>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang* (pp. 1-17). Kalimantan Barat: www.researchgate.com.