

## PENGARUH BUKU SUPLEMEN DIGITAL TERINTEGRASI MITIGASI BENCANA TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK

Fahira Satma Parawansa & Muhyiatul Fadilah

Universitas Negeri Padang

Fahirasp27@gmail.com ; muhyifadilah@fmipa.unp.ac.id

### Abstract

*Collaboration skills are a process carried out in groups to discuss differences through listening, giving suggestions, listening to discussions and respecting differences of opinion. Student collaboration skills can be dangerous in the learning process, one of which is by utilizing digital-based learning media. Digital supplement books are complementary books to printed books which contain reading text, images, video, audio and other information that can be read on smartphones, laptops and other portable devices. The purpose of this study was to determine the effect of disaster-integrated digital supplement books on students' training skills. This research was conducted using the Quasi Experiment research method (pseudo-experiment). The data collection technique for this research was an observation sheet filled in by two observers at each meeting and a questionnaire filled in individually by students. The average observation sheet for the collaboration skills of students in the experimental class was higher than that of the control class, namely 71 for the experimental class and 59 for the control class. At the level of student collaboration skills, the average value of the experimental class was 91% greater than that of the control class, which was 79%. From this study it can be interpreted that the integrated digital supplement book on the impact of disasters has an effect on the skills of the trainees..*

**Keywords :** *Digital Books, Disaster Mitigation, Collaboration Skills*

**Abstrak :** Keterampilan kolaborasi adalah proses kegiatan secara berkelompok dalam mendiskusikan perbedaan melalui kegiatan mendengarkan, memberi saran, menyimak diskusi dan menghargai perbedaan pendapat. Keterampilan kolaborasi peserta didik dapat dilatih dalam proses pembelajaran salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital. Buku suplemen digital merupakan buku pelengkap dari buku cetak yang berisikan teks bacaan, gambar, video, audio dan informasi lainnya yang bisa dibaca pada *smarthphone*, laptop dan perangkat portable lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh buku suplemen digital terintegrasi mitigasi bencana terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu). Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu lembar observasi yang diisi observer dan angket yang diisi per individu oleh peserta didik.

Rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik eksperimen lebih tinggi dibanding kontrol yaitu 71 dan 59. Pada angket keterampilan kolaborasi peserta didik nilai rata-rata kelas eksperimen 91% lebih besar di bandingkan kelas kontrol yaitu 79%. Dari penelitian ini bisa disimpulkan bahwa buku suplemen digital terintegrasi mitigasi bencana berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik.

**Kata Kunci** : Buku Digital ; Mitigasi Bencana ; Keterampilan Kolaborasi

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini yaitu era Revolusi Industri 4.0 dimana dunia pendidikan harus selalu beradaptasi dan berinovasi pada perkembangan teknologi saat ini. Revolusi industri 4.0 di bidang pendidikan biasa dikenal dengan pembelajaran abad ke-21. Abad 21 memiliki tantangan tersendiri untuk menyiapkan generasi muda, seperti harus memiliki keterampilan 4C yaitu *Critical Thinking* (keterampilan berfikir kritis), *Collaboration* (keterampilan berkolaborasi), *Communication* (kemampuan komunikasi), dan *Creativity* (kreativitas) (Octaviana et al., 2022)

Keterampilan kolaborasi yang dilakukan seperti bekerjasama dan berdiskusi kelompok sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena peserta didik akan terlatih dalam mengarahkan dan memberikan suatu pendapat kepada anggota kelompok agar terbentuk tujuan yang sama dalam memecahkan suatu masalah. Perkembangan zaman saat ini diperlukannya sebuah media yang bisa memanfaatkan teknologi bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, dimana dalam dunia pendidikan memiliki peluang besar dengan menggunakan alat teknologi seperti handphone dan laptop sebagai sumber belajar (Lestari, 2018)

Teknologi saat ini yang sudah berkembang telah memasuki tahap digital. Buku suplemen digital adalah salah satu sumber alternatif yang dapat membantu mengembangkan proses pembelajaran bagi peserta didik. Dengan adanya buku suplemen digital ini bisa memudahkan peserta didik untuk mempelajari pelajaran yang kurang dimengerti kapanpun dan dimanapun peserta didik berada (Tiara et al., 2021)

Menurut Amalia (2020) keuntungan buku digital secara ekonomis yaitu dapat mengurangi biaya pembelian buku dengan daya simpan yang rendah. Secara fisik keuntungan buku digital yaitu bisa mengurangi beban dalam membawa buku ke sekolah dan keuntungan secara akademis yaitu dalam penggunaan fitur-fitur yang ada dalam buku

digital seperti bacaan teks, audio, video bisa mendorong kreativitas peserta didik. Keuntungan secara psikologi buku digital ini membuat peserta didik semangat dalam belajar karena tidak akan merasa tertekan dan bosan saat proses pembelajaran di kelas.

Dengan adanya buku suplemen digital ini bisa memudahkan peserta didik untuk mempelajari pelajaran yang kurang dimengerti kapanpun dimanapun peserta didik berada (Taryono et al. 2016). Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran hendaknya mengintegrasikan peristiwa atau bencana yang terjadi di lingkungan. Pemerintah Kota Padang merekomendasikan untuk memuat mitigasi bencana dalam pembelajaran formal.

Upaya yang dilakukan pemerintah yaitu dengan menintegrasikan pendidikan pengurangan resiko dan pencegahan bencana melalui pendidikan mitigasi kedalam kurikulum pendidikan formal baik ekstrakurikuler maupun intrakurikuler pada jenjang pendidikan (Arifa, 2018). Sekolah merupakan tempat yang tepat menyalurkan pengetahuan mengenai mitigasi bencana ini. Pendidikan mengenai sikap tanggap bencana membantu peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman bencana kepada peserta didik (Kurnia et al., 2020)

Mitigasi bencana termasuk dalam semua mata pelajaran yang diajarkan pada peserta didik termasuk mata pelajaran IPA, di mana mata pelajaran IPA mampu mengintegrasikan mitigasi bencana dengan fenomena alam yang terjadi. Maka dari itu pembelajaran IPA sangat cocok dalam pembelajaran mitigasi bencana untuk menganalisis bencana alam yang terjadi secara ilmiah dan mengajarkan bagaimana mengurangi dampak dari bencana yang terjadi (Septaria et al. 2020).

Kesadaran peserta didik tentang lingkungan sangat penting, maka pembelajaran tentang kesadaran lingkungan harus ditumbuhkan (Kresnawati, 2013). Salah satu mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan masih sedikit memuat mitigasi bencana. Pemahaman materi ini dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana yang mengganggu sistem pernapasan manusia yang diakibatkan oleh bencana alam maupun non alam seperti kabut asap kebakaran hutan, gunung meletus. Bencana ini bisa mengganggu jalan pernapasan manusia seperti masuknya partikel debu, cairan dan gas yang beracun pada saluran pernapasan (Simbolon and Situmorang 2017).

Partikel kabut asap dapat memengaruhi sistem imun karena masuknya benda asing ke paru-paru (Awaluddin, 2022). Hasil observasi yang telah di dapatkan belum adanya literasi

bencana dalam materi sistem pernapasan yang diberikan guru kepada peserta didik. Media yang biasa digunakan guru juga masih menggunakan buku cetak yang belum melatih keterampilan kolaborasi peserta didik.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh buku suplemen digital terintegrasi mitigasi bencana terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik pada materi sistem pernapasan di SMP N 23 Padang.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian *Quasi Experiment* (Eksperimen Semu). Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Randomized Control-Group Posttest Only Design* yang membandingkan hasil posttest pada kelas eksperimen dan kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 23 Padang. Penelitian ini dilaksanakan semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilakukan selama dua minggu yaitu pada tanggal 27 Maret – 10 April 2023. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan VIII.3 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan juga variabel terikat. Variabel bebas ini adalah buku digital terintegrasi mitigasi bencana. Variabel terikatnya adalah keterampilan kolaborasi peserta didik di SMP N 23 Padang. Instrumen penelitian merupakan alat pengumpulan data dalam pelaksanaan penelitian. Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan angket. Alat pengumpulan data menggunakan lembar observasi keterampilan kolaborasi yang diamati dan dinilai secara langsung oleh dua orang observer selama proses pembelajaran. Alat pengumpulan data menggunakan angket keterampilan kolaborasi ini dilakukan dengan cara self assessment (penilaian diri sendiri) kepada peserta didik. Analisis data penelitian tujuannya untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian, apakah hipotesis yang ada sebelumnya ditolak atau diterima.

## **HASIL**

Data penelitian ini merupakan data keterampilan kolaborasi yang diperoleh pada saat proses pembelajaran berlangsung dan setelah proses pembelajaran. Pada saat proses

pembelajaran dilakukan pengamatan oleh dua observer melalui lembar observasi yang diisi setiap pertemuan. Selanjutnya setelah proses pembelajaran peserta didik melakukan pengisian angket yang diisi perindividu. Setelah data diperoleh, data diolah berdasarkan indikator keterampilan kolaborasi dikemukakan oleh (Trilling and Fadel 2009) sehingga diperoleh rata-rata nilai keterampilan kolaborasi pada proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol.

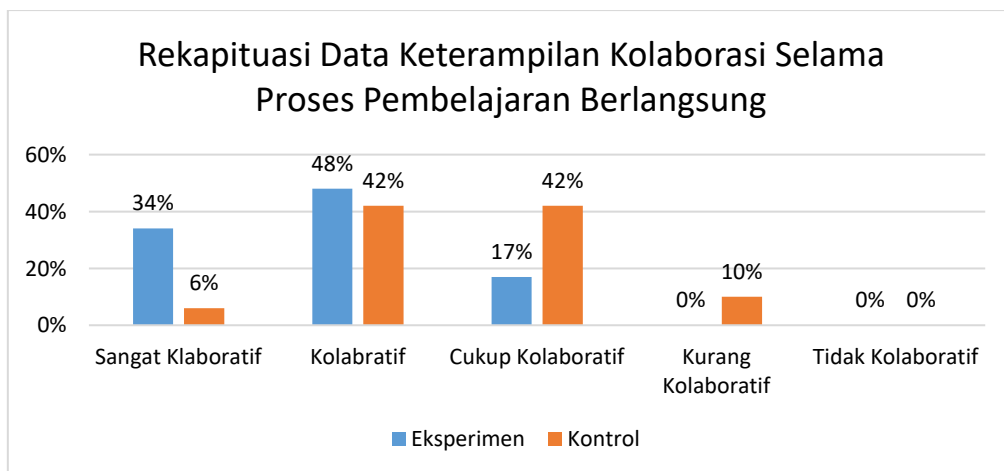
Tabel 1. Rata-rata Nilai Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Penilaian Keterampilan Kolaborasi
Eksperimen	29	71
Kontrol	31	59

Berdasarkan nilai rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik pada tabel 1. diketahui bahwa keterampilan kolaborasi kelas eksperimen yang diberi perlakuan buku suplemen digital lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan tersebut.

1. Data keterampilan Kolaborasi Selama Proses Pembelajaran Berlangsung

Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan pengujian keterampilan kolaborasi peserta didik menggunakan observasi yang diisi oleh dua orang observer. Presentase hasil rekapitulasi data keterampilan kolaborasi selama proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.

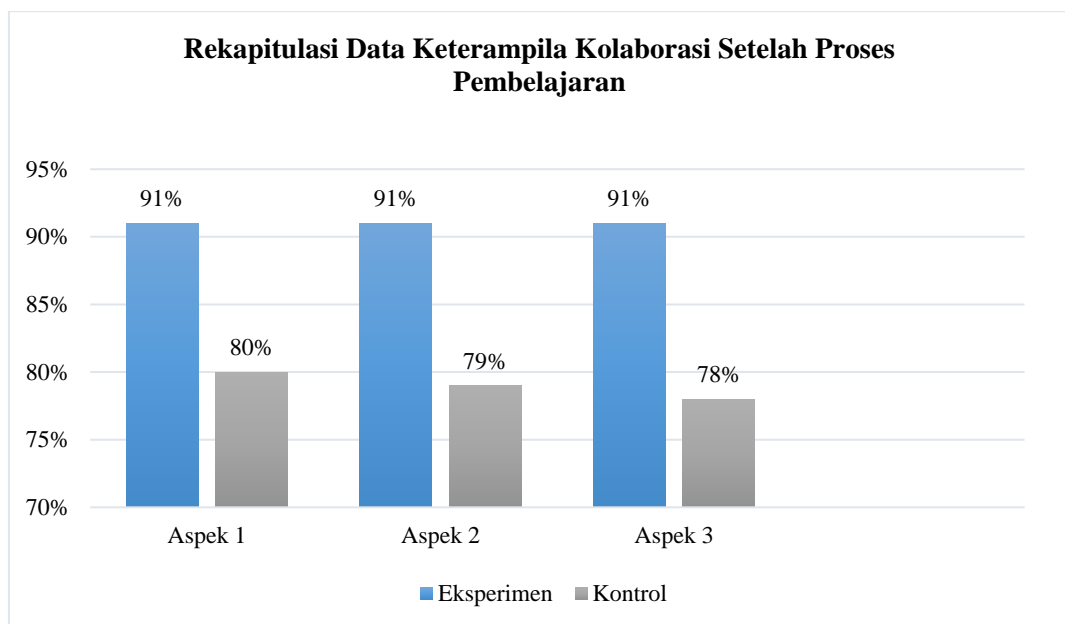


Gambar 1 Rekapitulasi Data Selama Proses Pembelajaran

Berdasarkan diagram di atas dilihat data keterampilan kolaborasi peserta didik pada kategori sangat kolaboratif di kelas eksperimen yaitu 34% dan kelas kontrol 6%. Selanjutnya pada kategori kolaboratif di kelas eksperimen 48% dan kelas kontrol 42%. Kategori cukup kolaboratif di kelas eksperimen 17% dan kelas kontrol 42%. Kategori kurang kolaboratif di kelas eksperimen 0% dan kelas kontrol 10%. Terakhir pada rincian tidak kolaboratif di kelas eksperimen dan kontrol yaitu 0%.

## 2. Data keterampilan Kolaborasi Setelah Proses Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik melakukan pengisian angket keterampilan kolaborasi yang diisi secara individu. Angket keterampilan kolaborasi ini terdiri dari 3 aspek yang dikemukakan oleh Trilling dan Fadel (2009). Presentase rekapitulasi data keterampilan kolaborasi setelah proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2 Rekapitulasi Data Setelah Proses Pembelajaran**

Berdasarkan diagram di atas dilihat data keterampilan kolaborasi peserta didik setelah proses pembelajaran pada aspek pertama kelas eksperimen memperoleh 91% dan kelas kontrol 80%. Aspek kedua di kelas eksperimen 91% dan kelas kontrol 79%. Terakhir pada aspek ketiga di kelas eksperimen 91% dan kontrol 78%.

## PEMBAHASAN

Selama proses penelitian berlangsung peneliti menemukan adanya perbedaan keterampilan kolaborasi peserta didik dari kedua kelas sampel ini. Menurut Nurwahidah (2021) dengan adanya keterampilan kolaborasi peserta didik memiliki tanggung jawab secara bersama dalam melaksanakan, merencanakan,, mengevaluasi dan bekerja sama untuk menjaga kinerja kelompok dalam mencapai tujuan secara efisien. Keterampilan kolaborasi dapat dilatih dalam pembelajaran salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif.

Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan diperoleh bahwa hasil pengaruh buku suplemen digital terintegrasi mitigasi bencana berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik. Salah satu strategi yang dapat dipakai untuk mengobservasi keterampilan kolaborasi peserta didik yaitu dengan cara memanfaatkan platform pendukung pembelajaran yang berbasis digital.

Pembelajaran kolaborasi merupakan pembelajaran interaktif yang dilakukan dengan mengelompokkan peserta didik dalam kelompok kecil yang mana tiap individu memiliki tanggung jawab sendiri untuk mencapai suatu tujuan (Sufajar and Qsyim 2022). Guru berfungsi sebagai mediator antar hubungan sosial dengan peserta didik dan mengkombinasikan pembelajaran dengan teknologi agar kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara optimal.

Keuntungan dari kegiatan kolaborasi ini adalah peserta didik dapat melatih untuk bisa bekerja sama. Teknologi yang dapat dipakai dalam pembelajaran kolaboratif salah satunya yaitu *e-book* atau buku digital. Menurut Yuli Kwartolo (2010) *e-book* atau buku digital memiliki manfaat bagi peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran yaitu: 1) peserta didik dapat terlihat aktif dan semangat dalam proses pembelajaran, 2) peserta didik dapat menggabung ide kreatif kedalam pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memahami keingintahuan atau keraguan yang selama ini ada dalam pikirannya, 3) memungkinkan peserta didik untuk saling bekerja sama dalam berkelompok, 4) memungkinkan peserta didik dapat aktif dan antusias berusaha dalam mencapai tujuan, 5) situasi belajar lebih bermakna.

Proses pembelajaran yang menggunakan buku suplemen digital disertai dengan LKPD (lembar kerja peserta didik) yang diberikan kepada setiap kelompok. LKPD merupakan salah satu bahan ajar media cetak yang diharapkan dapat melengkapi bahan ajar

lain pada pembelajaran kurikulum 2013. LKPD ini sesuai dengan langkah atau sintaks model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini untuk mempermudah peserta didik dalam melakukan diskusi kelompok dan menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif. Model pembelajaran *problem based learning* peserta didik diajarkan untuk berkolaborasi dengan orang lain dalam memecahkan masalah. Aspek keterampilan kolaborasi menurut Trilling and Fadel (2009) terdapat tiga indikator dari keterampilan kolaborasi yaitu 1) dapat mendemonstrasikan kegiatan bekerja secara efisien dan menghormati anggota kelompok yang berbeda, 2) dapat fleksibel dan mau menjadi berguna melakukan berbagai diskusi yang di butuhkan dalam mencapai tujuan, 3) dapat membagi tanggung jawab dalam berkolaborasi dan kontribusi setiap anggota tim/kolaborator. Pengamatan aspek ini dilakukan menggunakan pengisian angket tiap-tiap peserta didik yang terdiri dari 13 pernyataan.

Hasil analisis angket keterampilan kolaborasi di kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi yaitu 91% dengan kriteria sangat kolaboratif dibanding dengan kontrol yang rata-ratanya 79% dengan kriteria kolaboratif. Faktor yang memengaruhi keberhasilan keterampilan kolaborasi yaitu, a) *forming* (membentuk), adalah keterampilan dasar bagi peserta didik untuk membentuk kelompok; b) *functioning* (memfungsikan), adalah keterampilan untuk mengelola kelompok agar berjalan baik; c) *formulating* (merumuskan), adalah keterampilan pemahaman strategi dan konsep, dan d) *fermenting* (mengembangkan), adalah kegiatan yang menstimulasi rekonseptualisasi oleh peserta didik yang terdiri dari konflik, kognitif dan mencari informasi sampai menjadu kesimpulan. Keterampilan kolaborasi merupakan sesuatu yang penting dan berguna dalam keberhasilan peserta didik kedepannya, sehingga keterampilan ini perlu dikembangkan dan diintegrasikan dalam pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan setelah proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran dilakukan pengamatan oleh dua observer melalui lembar observasi yang diisi setiap pertemuan. Nilai rata-rata keterampilan kolaborasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen cukup tinggi yaitu 71 dibandingkan kelas kontrol yaitu 59. Selanjutnya setelah proses pembelajaran peserta didik melakukan pengisian angket yang diisi perindividu. Angket

keterampilan kolaborasi ini terdiri dari 3 aspek, dimana pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata sebesar 91% dengan kategori sangat kolaboratif dan kelas kontrol 79% dengan kategori kolaboratif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa buku suplemen digital terintegrasi mitigasi bencana berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik di SMPN 23 Padang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Fitri. (2020). "Pengembangan Buku Digital Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaia Elektronik Di SMKN 1 Jabn." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 09:205–11.
- Arifa, Fieka N. (2018). "Mitigasi Bencana Pada Sektor Pendidikan Formal." *Info Singkat* 10(20):13–18.
- Awaluddin. (2022). "Keluhan Kesehatan Masyarakat akibat Kabut Asap Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Kota Pekanbaru." *Jurnal Endurance* 1(1):47–54. doi: 10.22216/jen.v1i1.936.
- Kresnawati, Novia. (2013). "Korelasi Kualitas Pembelajaran Geografi Dan Hasil Belajar Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas XII IPS SMAN 1 Ponorogo." *Jurnal IPendidikan Humaniora* 1(3):298–303.
- Kurnia, Iska, Wulan Sari, and Ria Wulandari. (2020). "Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)* 3(2):145–52.
- Lestari, Sudarsri. (2018). "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi." *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2(2):94–100.
- Nurwahidah, Nurwahidah, Taufik Samsuri, Baiq Mirawati, and Indriati Indriati. (2021). "Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik." *Reflection Journal* 1(2):70–76. doi: 10.36312/rj.v1i2.556.
- Octaviana, Ferina, Diah Wahyuni, and Supeno Supeno. (2022). "Pengembangan E-LKPD Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(2):2345–53.
- Septaria, Kiki, Binar Ayu Dewanti, Mimid Iza, El Afidah, Lamongan Islamic, Lamongan Islamic, and Lamongan Islamic. (2020). "Development Of Module Disaster Mitigation Based on STEM For Secondary Scgools." 5(2):61–68.
- Simbolon, Nagoklan, and Paska Situmorang. (2017). "Analisis Kesiapsiagaan Perawat Dalam Memberikan Pelayanan Kegawatdaruratan Sistem Pernafasan Akibat Bencana Alam Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang." *Elisabeth Health Jurnal* 2(1):38–47. doi: 10.52317/ehj.v2i1.212.
- Sufajar, Damarjati, and Ahmad Qsyim. (2022). "Analsis Keterampilan Kolaborasi Siawa SMP Pada Pembelajaran IPA Di Masa Pandemi Covid-19." *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* 10(2):253–59.
- Taryono, Taryono, Duden Saepuzaman, Mery Akmara Dhina, and Nurwulan Fitriyanti. (2016). "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Pembelajaran Berbasis

Masalah Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 (4Cs) Siswa SMP.” *WaPFI (Wabana Pendidikan Fisiska)* 4(1):89–105.

- Tiara, Fergi Diarta, and Sri Kantun. (2021). “Penggunaan Buku Digital Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPS 3 SMAN Pakusari Jember (Studi Kasus Pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Pada Perusahaan Dagang Semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020).” *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, Dan Ilmu Sosial* 15(1):146–51.
- Trilling, Bernie, and Charles Fadel. (2009). *21 ST Century Skills Learning For Life Our Times*. Vol. 2.
- Yuli Kwartolo. (2010). “Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Penabur* No 14(14):15–22.