



UNIVERSITAS NEGERI MANADO, SULAWESI UTARA, INDONESIA

Penerapan Model Inkuiri Berbantuan *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 2 Langowan

Application of Blended Learning Assisted Inquiry Model to Improve Student Learning Outcomes at SMA Negeri 2 Langowan

Icimilia Rompah^{1*}, Jantje Ngangi², dan Danny Ch Posumah²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado.

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado.

Kampus Unima di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi. e-mail: icimiliarompah01@gmail.com

Diterima 25 Maret 2021/Disetujui 15 April 2021

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi masalah yang ditemukan saat observasi dengan guru biologi di SMA Negeri 2 Langowan, beberapa permasalahan yang dijumpai antara lain peran peserta didik yang intelektual yang berbeda-beda, pembelajaran sudah menggunakan daring tetapi keterbatasan sarana dan prasarana seperti laptop/HP, bahkan kesulitan yang dialami oleh orangtua untuk membeli kuota internet, serta untuk meningkatkan hasil belajar dengan percaya diri sehingga hasil belajar juga cenderung belum maksimal. Hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik dengan rata-rata dibawah KKM yaitu 70. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model inkuiri berbantuan *blended learning*. Penelitian ini dilaksanakan dalam II siklus dan setiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 24 orang yang peserta didik terdiri dari 7 laki-laki dan 17 perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar dengan instrument tes berupa pilihan ganda. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik secara klasikal pada siklus I adalah 45,83% dan pada siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai 87,5% ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri berbantuan *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci : Inkuiri, *blended learning*, hasil belajar

ABSTRACT

This research is motivated by the problems found during observation with the biology teacher SMA Negeri 2 Langowan, some of the problems encountered include the different roles of intellectual students, learning has been using online but limited facilities and infrastructure such as laptops/cellphone, even difficulties, experience by

parents to buy internet quotas, as well as to improve learning outcomes with confidence, so that learning outcomes also tend not to be optimal. This has an impact on the learning outcomes of students with an average below the KKM this is 7. Classroom action research aimsto improve student learning outcomes by applying a blended learning assisted inquiry model. This research was conducted in II cycles and each cycle consisted of 4 stages, namely: planning, implementing, obseving, and reflecting. The subjects of this study were class XI MIPA 1 even semester of the 2020/2021 academic year, totaling24 people consisting of 7 male students, -men and 17 girls. The data collection technique used a learning outcomes of students classically in cycle I was 45,83% and ini cycle II had an increase of up to 87,5% classical completeness. Based on these results, it canbe concluded that the application of the inquiry model assisted by blended learning can improve student learning outcomes.

Keyword : Inquiry, blended learning, learning outcomes

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan semakin berkembang dari masa ke masa, perkembangan ini mendukung untuk terciptanya teknologi-teknologi baru yang adanya kemajuan pada zaman. Hingga ini, teknologi yang berkembang sudah memasuki tahap digital. Oleh karena itu, sudah selayaknya pendidikan sendiri juga memanfaatkan teknologi untuk membantu melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran tidak sekedar membagikan materi pembelajaran dalam jaringan internet juga ada proses kegiatan belajar mengajar secara online. Jadi, perbedaan pokok antara pembelajaran online dengan sekedar membagi materi pembelajaran *online* adalah adanya interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran. Interaksi dalam pembelajaran terdiri dari interaksi antara pembelajaran (siswa) dengan pengajar atau fasilitator, dengan sesama pembelajaran (siswa) lainnya, dan pembelajarannya itu sendiri (Belawati 2019).

Suana *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* menggunakan aplikasi *mobile instant messaging* (MIM) Line dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Model pembelajaran ini juga perlu dirancang dengan baik agar pengalaman belajar peserta didik itu berkesan dan juga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas XI MIPA 1 dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Langowan, sebelum masa pandemi menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi masih kurang maksimal, disebabkan karena dalam proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan peserta didik yang kurang aktif bertanya, menjawab dan berpendapat pada proses pembelajaran, bahkan adapun peserta didik yang memang kemampuan mereka daya ingat atau intelektual mereka yang berbeda-beda.

Realitas dan gambaran perbedaan manusia memang benar-benar terjadi dan terlihat dengan jelas. Setiap manusia pada umumnya memiliki perbedaan di dalam hal bagaimana cara belajar. Misalnya dalam kehidupan sehari-hari dapat kita lihat pada beberapa orang siswa di dalam kelas dalam mempelajari sebuah topik yang sama, ada siswa yang bekerja dengan menggunakan banyak catatan, ada yang mencatat metode, meringkas bacaan, dan sangat tergantung pada materi tertulis (Konadi *et al.* 2017). Selain itu, ada pula siswa yang tidak terlalu tergantung pada catatan, tetapi mereka banyak belajar melalui diskusi, dan berbicara tentang topik tersebut. Sementara yang lain belajar dengan mengingat fakta dengan menggambarkan materi pelajaran tersebut

secara kompleks. Ini semua membuktikan bahwa manusia berbeda di dalam cara belajar, selain itu ada siswa yang cepat memahami materi pelajaran, dan ada juga yang lebih lambat (Neviyarni *et al.* 2018).

Pada masa pandemi skarang ini yang terjadi permasalahan yang sangat penting bagi siswa yaitu, jam berapa mereka harus belajar dan bagaimana data (kuota) yang mereka miliki. Pembelajaran daring tidak lepas dari jaringan internet. Kalaupun ada yang melakukan jaringan seluler terkadang jaringan yang tidak stabil, karena letak geografis yang masih jauh dari jangkauan sinyal seluler. Hal ini juga menjadi permasalahan, guru harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun siswa berada di rumah, keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM), keterbatasan sarana dan prasarana seperti laptop/HP. Bahkan kesulitan yang dialami orangtua untuk membeli kuota internet mereka merasa keberatan. Solusinya, guru dituntut dapat mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (online) bahkan guru dapat mengatur jadwal agar dapat mengajar secara langsung (luring) sehingga peserta didik dapat belajar.

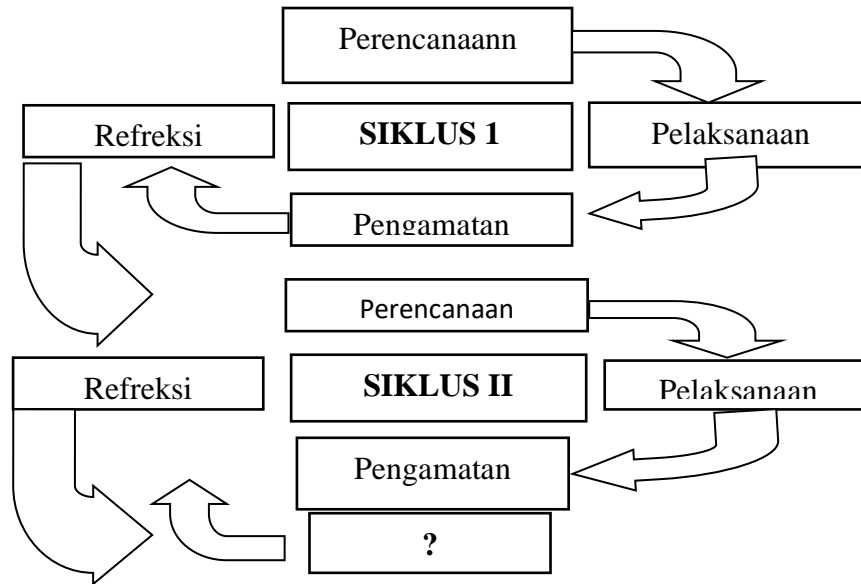
Hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik, sekolah memberikan standar yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) terhadap hasil belajar khususnya kls XI MIPA 1 yaitu 70 dari jumlah 24 peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik, di mana hanya beberapa yang peserta didik yang mendapatkan nilai ketuntasan. Peserta didik yang kurang aktif, kurang bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran merupakan sebab dari rendahnya rata-rata hasil belajar. Dengan demikian faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan peserta didik sangatlah ditentukan oleh peran aktif peserta didik.

Penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran juga sesuai dengan tuntutan kompetensi, seperti berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan berkomunikasi efektif. Melihat kenyataan tersebut maka diperlukan model pembelajaran yaitu model inkuiri berbantuan *blended learning*. Pembelajaran inkuiri berbantuan *blended learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang menggabungkan atau mengkombinasikan pembelajaran tatap muka (*face to face*), dengan memanfaatkan berbagai macam media dan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran mencapai tujuan pendidikan, sehingga peserta didik dalam kegiatan pembelajaran seluruh kemampuan mereka mampu untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analisis sehingga dapat merumuskan penemuannya dengan percaya diri. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model inkuiri berbantuan *blended learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Langowan beralamat di Jl. Siswa, Jaga III, Desa Taraitak Satu, kecamatan Langowan Utara, Kabupaten Minahasa, provinsi Sulawesi Utara. Waktu pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Langowan yaitu semester genap tahun ajaran 2020/2021 pada bulan Februari/Maret 2021. Jumlah siswa 17 laki-laki dan 7 perempuan. seluruhnya berjumlah 24 orang dengan kemampuan heterogen.

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya.



Gambar 1. Bagan Alur PTK Model Kemmis yang dikembangkan Safitri 2014

Penelitian ini dirancang menjadi 2 siklus. Setiap siklus meliputi: Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*) (Daryanto, 2018).

$$P = \frac{\sum \text{peserta didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Hasil belajar / ketuntasan belajar peserta didik

Sedangkan menghitung nilai rata-rata adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah semua nilai peserta didik

$\sum N$ = Jumlah peserta didik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian Siklus 1

Penerapan bahan ajar model inkuiri berbantuan *blended learning* pada siklus 1, peneliti menggunakan materi struktur dan fungsi sistem pernapasan. Data hasil peserta didik setelah dilakukan evaluasi terhadap 24 peserta didik diperoleh jumlah nilai keseluruhan 1.615 dengan rata-rata 67,29. Persentase ketuntasan belajar peserta didik pada siklus 1 ditunjukkan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada siklus 1 hanya mencapai 45,83% dengan jumlah peserta didik yang tuntas adalah 11 orang sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik tidak tuntas sebesar 54,16% dengan jumlah peserta didik yang tidak tuntas 13 orang. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan siklus 1 belum mencapai ketuntasan

secara klasikal yaitu 80% sehingga belum mengalami peningkatan hasil belajar, karena peserta didik yang kurang fokus, kurang aktif terkendala pada jaringan internet, tidak serius dalam mengikuti pembelajaran, serta keterbatasan sarana dan prasarana seperti laptop/HP. Untuk itu peneliti perlu melanjutkan ke siklus II dengan melakukan refleksi agar kendala dalam siklus 1 dapat diperbaiki.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus 1

Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan	Keterangan
11	45,83%	Tuntas
13	54,16%	Tidak Tuntas
24	100%	Jumlah Siswa

2. Deskripsi Data Hasil Siklus II

Pada siklus II dilakukan berpaikan perencanaan tindakan yang berdasarkan refleksi dari siklus 1,. Peneliti kemudian melanjutkan pada siklus II. Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap 24 peserta didik pada siklus II secara keseluruhan diperoleh nilai 1.915 dengan nilai rata-rata 79,79. Persentase ketuntasan belajar peserta didik pada siklus II ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Ketuntasan Belajar Mengajar Siklus II

Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan	Keterangan
21	87,5%	Tuntas
3	12,5%	Tidak Tuntas
24	100%	Jumlah Siswa

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar peserta didik pada siklus II lebih tinggi dibandingkan pada siklus 1, dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5% dengan jumlah peserta didik yang tuntas adalah 21 orang. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan siklus II sudah tercapai ketuntasan secara klasikal yaitu 80% sehingga dapat dikatakan bahwa pada siklus II mengalami peningkatan hasil belajar.

Pada siklus II peneliti mendapati masih 3 orang peserta didik yang belum tuntas secara individual dengan persentase 12,5%, dikarenakan kesulitan yang dialami oleh orangtua untuk membeli kuota internet, bahkan intelektual yang berbeda-beda. Oleh sebab itu peneliti memberi *remedial* kepada peserta didik yang belum tuntas.

Hasil belajar peserta didik dari siklus 1 dan siklus II mengalami peningkatan. Dari 24 peserta didik kelas XI MIPA 1, hasil belajar peserta didik memiliki nilai rata-rata 67,29 dengan persentase ketuntasan sebesar 45,83% pada siklus 1 dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan nilai rata-rata 79,79 dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5%.

Pembahasan

Kekurangan atau yang menjadi permasalahan pada siklus 1 belum mencapai hasil yang baik dikarenakan kemampuan peserta didik terdapat kendala dalam pelaksanaan proses pembelajaran terutama dimasa pandemi (Covid-19). Guru harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan meskipun siswa berada di rumah dengan keterbatasan SDM. Ada beberapa peserta didik yang kurang fokus, kurang aktif, terkendala pada jaringan dan kuota data internet yang tidak ada serta tidak serius dalam mengikuti proses pembelajaran. Minimnya waktu yang diberikan pada proses pembelajaran dan oleh karena itu siswa kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru, keterbatasan sarana prasana seperti laptop/HP. Bahkan kesulitan yang dialami orangtua untuk membeli kuota internet, pembelajaran harus melaksanakan baik secara daring atau luring.. Guru dituntut dapat mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (*online*) serta permasalahan–permasalahan yang ada. Hal ini karena peserta didik belum terbiasa atau baru menyesuaikan dengan keadaan proses pembelajaran di masa pandemi saat ini. Selain itu disebabkan karena kurangnya kesiapan belajar peserta didik juga mempengaruhi kurangnya hasil belajar siswa.

Tahap pelaksanaan siklus II, peneliti melanjutkan pada sub pokok gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya untuk mengatasi gangguan tersebut, serta teknologi sistem pernapasan. Pada tahap ini peneliti memberikan dorongan agar siswa lebih memperhatikan materi yang dijelaskan, melakukan pengawasan terhadap peserta didik yang kurang aktif bahkan yang tidak memiliki sarana dan prasana, membagi waktu pembelajaran sebaik mungkin, bahkan peserta didik tingkat intelegensi konsep pembelajaran juga berbeda-beda. Dalam hal belajar dan mengingat, individu juga memiliki ciri khas yang berbeda (Rais 2015). Oleh karena itu, sebagai seorang pendidik, guru diharapkan mampu untuk mengenal dan memahami perbedaan pada setiap peserta didik agar tahu bagaimana cara untuk menangani setiap perbedaan tersebut kearah yang baik.

Pada akhir siklus II dilakukan kembali evaluasi hasil belajar terhadap 24 siswa dan diperoleh hasil klasikal mencapai sebesar 87,5%. Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal tersebut maka hasil belajar siswa pada siklus II dinyatakan telah tuntas. Jadi berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, penggunaan bahan ajar Model Inkuiri berbantuan *Blended Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peran dalam *Blended Learning* dalam proses pembelajaran ini merangsang dan menarik minat peserta didik sehingga peserta didik lebih termotivasi mengikuti pembelajaran. Salah satu tujuan penerapan mode *blended learning* adalah membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik didalam proses belajar, sesuai dengan gaya dan preferensi dalam belajar (Simarmata *et al.* 2016).

Hal ini juga dapat memungkinkan peserta didik untuk membaca, mendengar, dan melihat gambar juga melihat vidio (Maf'ula *et al.*, 2017). Diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep dan merekam materi yang disampaikan apabila secara bersamaan mereka melihat, mendengarkan, dan mempraktikan.

Bergmann dan Sams telah menemukan terobosan dalam pembelajaran *Blended Learning* di mana mereka menggunakan vidio atau PPT yang dapat dilihat oleh peserta didik di rumah dan memungkinkan untuk dapat mengerjakan ‘pekerjaan di rumah’ mereka. Peserta didik melakukannya di malam hari sebelum kelas berlangsung, melihat dan mencatat pertanyaan-pertanyaan yang akan di diskusikan diesok hari di kelas (Hatla 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh (Akhmalia et al. 2018) pembelajaran *blended learning* lebih efektif meningkatkan penguasaan konsep siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya tentang penggunaan model inkuiri berbantuan *blended learning*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Capone et. al., 2017), penggunaan bahan *blended learning* dapat meningkatkan hasil peserta didik. Senada dengan pendapat tersebut, tanggapan siswa dalam penelitian ini berada pada kategori sangat baik, dikarenakan adanya pelaksanaan pembelajaran daring, maka diperoleh daring secara berturut-turut adalah 85,71%; 100%; dan 71,43%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring berada pada kategori yang bervariasi yaitu cukup, baik, dan sangat baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Zain & Jumadi (2018) bahwa pembelajaran inkuiri yang dilakukan secara *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada penelitian ini untuk kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen memperoleh skor 0,6 dan kelas kontrol memperoleh skor 0,3 sedangkan kemampuan pemecahan masalah untuk kelas eksperimen memperoleh skor 0,4 dan kelas kontrol memperoleh skor 0,3 maka dari itu dapat dikatakan rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Hasil penelitian terdahulu oleh Kholifah (2016) penggunaan web Edmodo pada penerapan *blended learning* dapat digunakan untuk sharing video, materi, dan tugas sehingga dapat meningkatkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 72,84 dibandingkan kelas kontrol sebesar 61,89.

Penelitian ini dilakukan oleh Ismaniati et al. (2016), menyatakan bahwa pembelajaran *blended learning* meningkatkan kemandirian belajar dan daya tarik dalam perkuliahan dimana hasil yang didapatkan bahwa penggunaan model *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan daya tarik intruksional dalam perkuliahan. Hasil dari penelitian ini dapat menunjukkan bahwa hasil data angket awal kemandirian belajar hanya mencapai 39% masuk kedalam kategori sangat rendah, kemudian meningkat kembali pada siklus II menjadi 73% memasuki ke dalam kategori tinggi.

KESIMPULAN

Penerapan model inkuiri berbantuan *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan struktur dan fungsi sistem pernapasan di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Lagowan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmalia NL, Suana W, Maharta N. 2018. Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Fluida Statis Terhadap Penguasaan Konsep Siswa. *JIPFRI*, 2(2): 56-64.
- Belawati, Tian. 2019. *Pembelajaran On line*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Capone R, De Caterina P, Mazza G. 2017. Blended Learning, Flipped Classroom and Virtual Environment: Challenges and Opportunities for The 21st Century Students. Proceedings of EDULEARN17 Conference, (pp. 10478-10482). Barcelona, Spain.
- Daryanto. 2018. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media.

- Hantla BF. 2014. Book Review: Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Christian Education Journal: Research on Educational Ministry, Vol. 11. <https://doi.org/10.1177/073989131401100120>.
- Ismaniati C, Sungkono S, Wahyuningsih D. 2016. Model Blended Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Daya Tarik Dalam Perkuliahan. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 8(2):19-27.
- Kholifah SN. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI TEI Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data dan Interface Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya.
- Konadi H, Mudjiran M, Karneli Y. 2017. Efektivitas Pendekatan Rasional Emotive Behavior Theray melalui Bimbingan Kelompok untuk Mengatasi Stres Akademik Siswa. *Konselor* 6(4): 120-131.
- Maf'ula A, Utami SH, Fatchur R. 2017. "Pengembangan Media Flipbook pada Materi Daya Antibakteri Tanaman Berkhasiat Obat". *Jurnal Pendidikan* 2(11): 1450-1455.
- Neviyarni N, Andriani I, Ahmad R. 2018. Academic stress level guidance and counseling students at Universitas Negeri Padang. *Konselor* 7(2): 55-62
- Rais M. 2015. Pengaruh penggunaan multimedia presentasi berbasis prezi dan gaya belajar terhadap kemampuan mengingat konsep. *Jurnal MEKOM (Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan)* 2(1): 10-24.
- Safitri E. 2014. *Penggunaan Media Manipulatif Berupa Sticky Notes Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Simarmata J, Djohar A, Purba JP, Djuanda EA. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Blended learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Informasi SNTTI-3 ISSN: 2548-4540. Samosir, 11-12 November 2016.
- Suana W, Distrik IW, Herlina K, Maharta N, Putri NMAA. 2019. Supporting Blended Learning Using Mobile Instant Messaging Application: Its Effectiveness and Limitations. *International Journal of Instruction* 12(1): 1011-1024.
- Zain AR, Jumadi. 2018. *Effectiveness of Guided Inquiry Based on Blended Learning in Physics Instruction to Improve Critical Thinking Skills of The Senior High School Student*. Journal Of Physics: Conf. Series, 1097 (1) 012015.