

MODEL *BLENDED LEARNING* GAWI MANUNTUNG UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

^{1*}Akhmad Riandy Agusta, ¹Ahmad Suriansyah, ²Punaji Setyosari

¹Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

²Universitas Negeri Malang, Indonesia

*Email: riandy.agusta@ulm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini menjabarkan tentang efektivitas model *blended learning* GAWI MANUNTUNG untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini menggunakan kombinasi metode penelitian yang terdiri dari metode penelitian pengembangan yang dikembangkan Borg and Gall dan metode penelitian eksperimen. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *sequential data analysis* untuk mengetahui kelayakan model, untuk menganalisis keefektifan model terhadap variabel terikat melalui uji Two sample t-Test dan uji N-gain. Sampel penelitian adalah siswa SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin berjumlah 40 orang. Hasil penelitian diperoleh (1) langkah model GAWI MANUNTUNG meliputi: *Group, Analysis and observation, Wondering observation result, Intensive data collection, Making experiment on outdoor, Analysis the result by Negotiation of solution, Using Technology, Necessity intelligences development, Task Product Creation, Unity on presentation and role play, Network Tournament and Games* dengan skor validasi 4,43 dan persentase validitas 87,19% yang bermakna model GAWI MANUNTUNG memenuhi kriteria valid, reliabel, dan layak untuk diimplementasikan, (2) Setelah enam kali pertemuan, model GAWI MANUNTUNG mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebesar 100%, berpikir kreatif sebesar 90%, memecahkan masalah sebesar 90%, berpikir logis sebesar 85% dan berpikir analitis sebesar 90%. Dapat disimpulkan bahwa model *blended learning* GAWI MANUNTUNG layak untuk digunakan dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kata kunci: Model Pembelajaran, *Blended Learning*, GAWI MANUNTUNG, Berpikir Tingkat Tinggi, Sekolah Dasar.

MODEL *BLENDED LEARNING* GAWI MANUNTUNG UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Abstract: This research described the effectiveness of the GAWI MANUNTUNG blended learning model to improve higher order thinking skills. This research used a combination of research methods consisted of research and development methods developed by Borg and Gall and experimental research methods. The research data were analyzed with *sequential data analysis* to determined the feasibility of the model, to analyzed the effectiveness of the model on the dependent variable through the Two sample t-test and the N-gain test. The research sample was 40 students of Karang Mekar 1 Elementary School Banjarmasin. The results obtained (1) the steps of the GAWI MANUNTUNG model include: *Group, Analysis and observation, Wondering observation result, Intensive data collection, Making experiment on outdoor, Analysis of the result by Negotiation of solution, Using Technology, Necessity intelligences development, Task Product Creation, Unity on presentation and role play, Network Tournament and Games* with a validation score of 4.43 and a validity percentage of 87.19% which means that the GAWI MANUNTUNG model met the criteria of being valid, reliable, and feasible to be implemented, (2) After six meetings, the GAWI MANUNTUNG model is able to improved critical thinking skills by 100%, creative thinking by 90%, problem solving by 90%, logical thinking by 85% and analytical thinking by 90%. It can be

concluded that the GAWI MANUNTUNG blended learning model is feasible to used and is able to improved students' higher order thinking skills.

Keywords: Learning model, *blended learning*, *GAWI MANUNTUNG*, Higher Order Thinking Skills, Elementary School.

PENDAHULUAN

Proses mempersiapkan generasi muda di era revolusi industri 4.0 harus dilakukan melalui proses pembelajaran yang mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dilatih sejak usia sekolah dasar agar secara perlahan tumbuh keterampilan berpikir kritis, penyelesaian masalah, berpikir kreatif, komunikasi, kolaborasi, berpikir analitis dan berpikir logis (Istianah & Yunarti, 2015; Suriansyah et al., 2021; Tendrita et al., 2016). Proses pengembangan keterampilan pada siswa sekolah dasar membutuhkan kerjasama dari guru, kepala sekolah dan orang tua agar proses pengembangan keterampilan berjalan optimal. Urgensi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada generasi muda karena sumber daya manusia masa depan akan menghadapi tantangan yang besar dalam penguasaan literasi informasi dan teknologi, keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi (Agusta et al., 2018; Diziol et al., 2010; Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015; Suriansyah et al., 2021).

Proses pembelajaran abad ke-21 yang mengarah pada pengembangan keterampilan literasi informasi dan teknologi, berpikir kritis dan berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi harus memuat komponen berupa pengetahuan, metakognisi, dan karakter (Alismail & McGuire, 2015; Arifuddin, 2020; Nursofah et al., 2018; Rahayuni, 2016). Guru sekolah dasar harus berkomitmen untuk merancang

aktivitas belajar yang mengembangkan keterampilan tersebut, sehingga hasil belajar tidak hanya berorientasi pada keterampilan kognitif. Keterampilan yang sangat penting dikembangkan sejak usia sekolah dasar adalah berpikir kritis. Jika siswa memiliki keterampilan ini, mereka mampu untuk berpikir secara mendalam dan terstruktur, serta berani mengemukakan kebenaran dan mengevaluasi berbagai hal dalam berbagai pandangan. Keterampilan ini akan membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. (Agusta et al., 2018; Graziano, Kevin J & Navarrete, 2012; Kemampuan et al., 2017; Nisa' et al., 2016; Noorhapizah et al., 2021; Ritdamaya & Suhandi, 2016; Tendrita et al., 2016).

Keterampilan yang tidak kalah penting untuk dikembangkan pada generasi muda adalah berpikir kreatif. Seseorang yang kreatif akan mampu berinovasi melalui pengembangan ide yang luas dan mengemukakan opini maupun temuan baru guna memecahkan permasalahan dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk mencari kebenaran suatu opini, bahkan membuat siswa mampu bersifat terbuka dan responsif terhadap prespektif yang berbeda-beda. Berpikir kreatif ditandai dengan fluency, flexibility, originality (Agusta et al., 2018; Istianah & Yunarti, 2015; Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015; Pheeraphan, 2013; L. Puspitasari et al., 2018; Tumurun et al., 2016).

Keterampilan yang mendukung berpikir kritis dan kreatif adalah

memecahkan masalah. Pendidikan saat ini harus menghasilkan lulusan sekolah dasar yang mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Keterampilan memecahkan masalah berdampak pada kemampuan siswa untuk berpikir secara mendalam dan mempertimbangkan berbagai pemecahan suatu permasalahan untuk menghasilkan solusi yang cepat, tepat dan akurat (Agustini. D. Subagia, 2013; Arifuddin, 2020; Fitria et al., 2018; Irawan et al., 2016; Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015; D. R. Puspitasari et al., 2017; L. Puspitasari et al., 2018; Rahmazatullaili et al., 2017; Supriatin et al., 2020; Vieira & Tenreiro-vieira, 2016).

Pentingnya pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi harus dilaksanakan dalam berbagai kondisi dan situasi. Pandangan ini seharusnya menjadi komitmen guru disaat kondisi pembelajaran di Indonesia harus dilaksanakan dengan metode jarak jauh, belajar dari rumah untuk mencegah penyebaran virus COVID-19. Pembelajaran dari rumah bukan halangan besar untuk tetap melaksanakan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada anak usia sekolah dasar. Hal ini dilatari oleh pentingnya peran keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk melahirkan generasi yang produktif dan menjamin kemajuan Negara ini. Tetapi, pembelajaran pada abad ke-21 mengalami kendala yang besar pada masa pandemi Covid-19 sejak bulan Februari tahun 2020. Kondisi ini mengharuskan guru sekolah dasar untuk merubah paradigma proses pembelajaran yang pada awalnya dilaksanakan secara tatap muka, menjadi pembelajaran berbasis online (Dong et al., 2020; Kapasia et al., 2020; Pokhrel & Chhetri, 2021). Metode pembelajaran seperti itu seharusnya tidak menjadi penghambat pengembangan keterampilan yang menjadi prioritas untuk

dikembangkan dalam proses pembelajaran saat ini seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, memecahkan masalah, berpikir logis dan berpikir analitis (Setyowati et al., 2021; Yurniwati & Utomo, 2020). Pada masa pandemi virus Covid-19 yang dapat membahayakan jiwa manusia, setiap jenjang pendidikan seharusnya berlomba mengembangkan strategi yang mampu melatih keterampilan berpikir siswa walaupun dilakukan tanpa interaksi tatap muka didalam kelas. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan pengembangan *blended learning* dengan konsep memadukan pembelajaran dengan interaksi langsung dengan media internet sebagai penghubungnya, tetapi dimodifikasi dengan unsur-unsur pengembangan keterampilan berpikir sejak usia sekolah dasar (Dong et al., 2020; Noorhapizah et al., 2021; Pokhrel & Chhetri, 2021; Setyowati et al., 2021; Suriansyah et al., 2021; Yurniwati & Utomo, 2020).

Blended learning didesain fokus kepada siswa sebagai objek yang akan diberikan berbagai pengetahuan melalui program belajar mandiri dan memunculkan sikap analitis, kritis dan kreatif. Dengan demikian berbagai lembaga pendidikan saat ini harus mampu menciptakan strategi berupa *blended learning* yang di desain sesuai dengan karakteristik siswa dan keterampilan yang akan dikembangkan sesuai tuntutan masyarakat (Fitria et al., 2018; Hasan et al., 2021; Lapitan et al., 2021; Mali & Lim, 2021; Sefriani et al., 2021; Siripongdee et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang ini, peneliti akan menguraikan hasil pengembangan model *blended learning* berbasis kearifan lokal yang berpotensi mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, berpikir logis dan berpikir analitis ditengah pembatasan sosial dan interaksi

antara guru dan siswa sekolah dasar. Model pembelajaran yang dikembangkan diberi nama model *blended learning GAWI MANUNTUNG* (*Group, Analysis and observation, wondering observation result, Intensive data collection, Making experiment on outdoor, Analysis the result by Negotiation of solution, Using Technology, Necessity intelligences development, Task Product Creation, Unity on presentation and role play, Network Tournament and Games*).

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui validitas model *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis kearifan lokal sehingga layak untuk digunakan; (2) mengetahui efektivitas model *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, berpikir logis dan berpikir analitis siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan masalah yang akan diatasi, peneliti menggunakan metode penelitian berupa *research and development* (R & D) atau yang dikenal dengan penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dengan model yang dikemukakan oleh Borg & Gall (1983). Metode ini digunakan untuk menciptakan inovasi dan memvalidkan suatu produk dari dunia pendidikan baik berupa strategi, metode, tujuan, kurikulum, alat evaluasi, perangkat lunak maupun perangkat keras pendidikan atau proses penggunaannya. Penelitian ini akan menghasilkan produk inovatif yang memiliki perbedaan dari produk yang lain, baik hasil modifikasi maupun produk baru untuk menyokong pekerjaan dalam dunia pendidikan serta pembelajaran. Produk ini memungkinkan proses belajar mengajar menjadi optimal untuk mencapai tujuan yang

diharapkan (Noorhapizah et al., 2021; Suriansyah et al., 2021).

Langkah-langkah dalam penelitian metode penelitian *research and development* (R & D) Borg and Gall dikenal dengan metode 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Tahap define adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap define ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis ujung depan (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis guru (*teacher analysis*), analisis keterampilan yang dikembangkan (*skill development analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

Tahap define dilakukan guna mengetahui model *blended learning* yang digunakan di beberapa sekolah di Banjarmasin pada masa pandemi Covid-19 dengan tahapan: analisis front-end, menggali informasi model *blended learning* yang digunakan di beberapa SD di Kota Banjarmasin, keterampilan yang dikembangkan dalam model *blended learning* yang telah digunakan dan kebutuhan pengembangan model *blended learning* untuk memenuhi kebutuhan siswa saat ini. Analisis siswa (*learner analysis*) menggali informasi aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang diharapkan oleh siswa. Analisis guru, peran guru dalam pengendalian pembelajaran, pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, kesulitan guru dalam mengembangkan keterampilan siswa, kendala saat menggunakan *blended learning*. Analisis keterampilan yang dikembangkan, keterampilan yang dikembangkan dalam model *blended learning* yang telah digunakan, prosedur evaluasi dalam proses pembelajaran apakah bermuatan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Perumusan tujuan pembelajaran, menentukan tujuan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan kesadaran ekologi, dan menentukan cara pengembangan tiap butir keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Tahap design dimulai dari penyusunan keterampilan yang akan dikembangkan. Penyusunan keterampilan ini dilakukan berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah diketahui keterampilan yang menjadi prioritas untuk dikembangkan disekolah dasar, peneliti melakukan penyusunan langkah pembelajaran model *blended learning GAWI MANUNTUNG*. Setiap langkah model dianalisis secara mendalam substansi dan keterampilan yang dapat dikembangkan setelah melaksanakan langkah tersebut.

Tahap selanjutnya adalah develop, tahap ini akan menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni penilaian ahli (expert appraisal) yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan (developmental testing). Penilaian ahli dilakukan oleh tiga orang yang dipilih dari tiga sudut pandang yaitu ahli langkah pembelajaran, ahli keterampilan yang dikembangkan serta ahli media dan teknologi. Selanjutnya dilakukan Uji coba model yang lebih luas untuk mengetahui efektifitas model melalui tindakan berulang dilakukan dengan berdasar pada pendapat Hopkins (1993: 121) yang meliputi kegiatan (1) perencanaan strategi implementasi model *blended learning*, (2) pelaksanaan *blended learning*, (3) refleksi hasil dan proses pembelajaran, dan (4) observasi serta perbaikan proses pembelajaran. Proses uji coba ini dilakukan dalam enam pertemuan pembelajaran, pada siswa kelas 5 SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin.

Uji coba kelayakan produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan.

Berdasarkan kekurangan-kekurangan dalam hasil uji coba, maka peneliti melakukan revisi pada bagian yang masih kurang layak, sehingga menghasilkan produk yang layak untuk dipergunakan. Desain uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk mengetahui kekurangan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk. Selain itu tujuan dari uji coba adalah untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas *blended learning GAWI MANUNTUNG*. Uji coba produk utama dan operasional dilaksanakan di SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin dengan teknik Quasi-experiments with posttest only with non-equivalent control group design. Kelas eksperimen menggunakan kelas 5A yang diberi perlakuan menggunakan model *blended learning GAWI MANUNTUNG*, selanjutnya kelas kontrol menggunakan kelas 5B yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran langsung.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, dokumentasi, wawancara, tes dan kuisioner. Observasi digunakan untuk mengetahui efektifitas penggunaan *blended learning model blended learning GAWI MANUNTUNG*, pengembangan keterampilan ecological awareness berupa menggali isu-isu lingkungan, mengemas strategi tindakan mengatasi isu-isu lingkungan, keterampilan bertindak terhadap isu-isu lingkungan, keterampilan menyikapi serta sikap personalitas yang baik. Selanjutnya keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Observasi efektifitas pembelajaran menggunakan *blended learning model blended learning GAWI MANUNTUNG* menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam setiap langkah pembelajaran yang telah disusun.

Peneliti akan menilai bagaimana kualitas pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang baru dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Observasi juga akan digunakan untuk mengetahui peningkatan setiap butir keterampilan berdasarkan kisi-kisi yang dikumpulkan dari pendapat para ahli. Setiap aktivitas siswa akan diobservasi apakah mereka telah memiliki kesadaran ekologi, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah.

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen selama uji coba model pembelajaran *blended learning* GAWI MANUNTUNG. Dokumen yang dikumpulkan adalah berupa catatan selama proses pembelajaran, masukan dan perbaikan dari para reviewer, foto dan video selama proses pembelajaran, hasil kerja siswa dan produk yang dihasilkan selama proses pembelajaran menggunakan model *blended learning* GAWI MANUNTUNG. Selain dokumentasi, peneliti juga menggunakan wawancara untuk mengumpulkan informasi dari guru saat melaksanakan model pembelajaran dan siswa saat mengikuti proses pembelajaran. Wawancara dengan guru menggali informasi tentang efektifitas, efisiensi dan kepraktisan penggunaan model pembelajaran. Wawancara dengan siswa menggali informasi tentang ketertarikan, kepraktisan dan kemajuan pengembangan kesadaran ekologi, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah.

Teknik tes digunakan untuk menggali kemampuan siswa dalam berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Instrument tes yang digunakan dalam bentuk essay dan pilihan ganda yang disusun berdasarkan kata kerja ranah kognitif yang berhubungan dengan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah dimulai dari C4.

Tes dilaksanakan sebelum dan setelah menggunakan model *blended learning* GAWI MANUNTUNG dengan menggunakan materi yang sama. Peneliti akan membandingkan antara hasil yang didapatkan pada tes awal (pretest) dengan tes akhir (posttest) setelah mendapatkan perlakuan. Teknik selanjutnya adalah kuisisioner. Teknik ini digunakan untuk menggali informasi dari guru tentang efektifitas penggunaan model pembelajaran yang dibandingkan dengan hasil wawancara, teknik ini juga menggali informasi ketertarikan serta kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *blended learning* GAWI MANUNTUNG.

Validitas instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah dilakukan melalui 3 tahapan yang terdiri dari validitas isi, validitas konstruk dan reliabilitas. Validitas isi melibatkan 3 orang ahli yang kompeten dalam bidang ilmu pendidikan. Dilanjutkan dengan validitas konstruk melalui ujicoba terhadap 30 orang siswa sekolah dasar. Analisis butir soal hasil uji coba dilakukan dengan model Rasch untuk mengetahui kualitas kesesuaian butir soal dengan model atau kesesuaian butir (item fit). Indikator item fit semua butir soal. Tahap berikutnya dilakukan uji reliabilitas butir soal menggunakan nilai alpha Cronbach yang bertujuan untuk mengukur reliabilitas, yaitu interaksi antara jumlah siswa dan tiap butir soal secara keseluruhan yang terdapat pada hasil analisis Rasch model.

Data yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa; (1) karakteristik model *blended learning* GAWI MANUNTUNG berbasis lingkungan lahan basah; (2) profil peningkatan kesadaran ekologi; (3) keterampilan berpikir kritis,

berpikir kreatif dan memecahkan masalah siswa dan (4) tanggapan siswa terhadap model pembelajaran yang dikembangkan. Data kuantitatif berupa; (1) tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan model pembelajaran yang dikembangkan; (2) skor keterampilan berpikir kritis; (3) skor keterampilan berpikir kreatif; dan (4) skor keterampilan memecahkan masalah.

Analisis data penelitian menggunakan teknik sequential data analysis yang terdiri dari analisis kualitatif, kuantitatif, dan analisis gabungan kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kualitatif yang diperoleh sebelum, selama, maupun setelah penerapan model pembelajaran yang dikembangkan menggunakan uji banding two sample t-Test dan uji N gain. Uji ini selanjutnya dimanfaatkan untuk menginterpretasikan efektivitas model *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis lingkungan lahan basah.

Tahap terakhir adalah Disseminate, tahap ini dilakukan dengan melakukan publikasi pada seminar nasional, seminar internasional, jurnal berskala nasional, dan jurnal internasional. Tahap ini juga dilakukan melalui workshop untuk guru sekolah dasar agar lebih banyak guru yang mengetahui dan dapat mengimplementasikan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis lingkungan lahan basah dalam proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dan pengembangan dilaksanakan pada bulan Maret hingga bulan Juli 2021 pada masa pandemi Covid-19 yang mengharuskan semua sekolah di Kalimantan Selatan melaksanakan pembelajaran dari rumah. Hasil penelitian ini akan dipaparkan dalam tiga bagian

terdiri dari Kondisi pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 di SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin, pengembangan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* dan keefektifan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* untuk meningkatkan kesadaran ekologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

Kondisi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin

Pada awal bulan Maret tahun 2020, pemerintah Kota Banjarmasin telah mengumumkan pemberlakuan masa persiapan pembatasan sosial berskala besar setelah lebih dari 20 orang warga Banjarmasin dinyatakan positif terinfeksi Virus Covid-19. Kondisi ini mengharuskan seluruh sekolah di Kota Banjarmasin ditutup dan proses belajar mengajar dialihkan dari tatap muka secara langsung kepada pembelajaran berbasis dalam jaringan (daring).

Kondisi ini mengharuskan guru-guru di SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin untuk menerapkan pembelajaran dari rumah meskipun dengan metode yang sederhana yaitu menggunakan grup aplikasi *WhatsApp*. Guru memberikan pembelajaran dalam bentuk rekaman suara dan video kemudian disertai dengan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Namun, untuk pengumpulan tugas produk dilakukan dengan menyerahkan langsung kepada guru di sekolah. Metode pembelajaran seperti ini dirasa membosankan untuk siswa setelah berjalan selama satu bulan.

Ditambah lagi misi SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin yang menerapkan iklim sekolah adiwiyata. Salah satu tujuannya adalah mengedepankan pengembangan kesadaran ekologi. Namun tidak melupakan pengembangan

keterampilan berpikir tingkat tinggi. tetapi pada masa pandemi Covid-19 proses pembelajaran tidak dapat mengoptimalkan pengembangan kesadaran ekologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Melihat kenyataan tersebut, peneliti yang merupakan kolega para guru di SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin mencari cara yang efektif untuk mengembangkan pembelajaran yang mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi meskipun harus belajar dari rumah.

Pengembangan Model Blended Learning GAWI MANUNTUNG

Tahap Define

Tahapan pengembangan dimulai tahap ***define*** dengan melakukan pengumpulan informasi untuk menganalisis kebutuhan di SDN Karang Mekar 1. Informasi dikumpulkan melalui lima kegiatan analisis (*front-end analysis, learner analysis, teacher analysis, skill development analysis, and (specifying instructional objectives)*).

Berdasarkan *front-end analysis* yang dilakukan dengan melakukan wawancara secara virtual menggunakan aplikasi Google Meet bersama guru kelas tinggi di SDN Karang Mekar 1 yang terdiri dari 3 orang wali kelas 4, 3 orang wali kelas 5, 3 orang wali kelas 6 dan kepala sekolah. Diperoleh informasi bahwa : (1) guru merasa kesulitan untuk berinteraksi langsung dengan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang mengharuskan guru untuk memancing anak untuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan secara lisan, saling memberi koreksi terhadap jawaban teman serta memberi jawaban yang beragam; (2) pembelajaran sangat

terbatas pada pemberian materi berupa pesan suara dan melalui video yang harus dibuat satu hari sebelum pembelajaran, hal ini akan menghambat pengembangan kemampuan siswa untuk menggali permasalahan dengan arahan guru secara mendalam, memberikan fakta-fakta disekitar mereka yang biasanya dilakukan dengan cepat melalui tanya jawab langsung, membedakan argument yang relevan dan kurang relevan, menghasilkan sejumlah besar gagasan; (3) pembelajaran tidak dapat mengevaluasi kemampuan siswa berargumen dan menyampaikan pemikirannya, hal ini akan menghambat pengembangan keterampilan memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah, menghasilkan sesuatu yang baru dari pengembangan gagasan yang sudah ada, mengembangkan gagasan orang lain dengan memberikan tambahan atau stimulus untuk ide yang sederhana agar terlihat lebih menarik, menjelaskan makna ide yang diberikan, memahami permasalahan dengan menguraikan masalah menggunakan bahasa sendiri; (4) pembelajaran tidak dapat memastikan siswa mengeksplorasi lingkungan dalam konten lingkungan lahan basah yang dimasukkan dalam pembelajaran muatan pengetahuan sosial, serta berbagai hal terkait topic pembelajaran yang biasanya diarahkan melalui melihat langsung objek kajian dilingkungan sekitar. Hal ini akan menghambat pengembangan kemampuan siswa untuk mengembangkan kesadaran ecology, menyajikan masalah secara detail, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan menggali permasalahan melalui berbagai pertanyaan berorientasi kemas depan, mengembangkan strategi pemecahan masalah, mencari solusi dengan berbagai cara penggalian informasi, menyelesaikan masalah yang berbeda dari

teman, menghasilkan alternatif solusi dari permasalahan yang beragam.

Berdasarkan *learner analysis* yang dilakukan dengan melakukan wawancara secara virtual menggunakan aplikasi Google Meet bersama siswa kelas tinggi di SDN Karang Mekar 1 yang terdiri dari siswa kelas 4 sebanyak 60 orang, siswa kelas 5 sebanyak 54 orang, siswa kelas 6 sebanyak 57 orang. berdasarkan analisis ini diperoleh informasi berbagai keluhan siswa, selanjutnya informasi dipilah dan diubah kedalam bahasa peneliti sebagai berikut: Pembelajaran terkesan membosankan, karena hanya berorientasi pada pemberian tugas; Pembelajaran terkadang tidak jelas karena tidak dapat berinteraksi dengan guru; Tidak ada kegiatan mengeksplorasi lingkungan sekitar karena hanya menyelesaikan tugas yang diberikan guru dari buku dan whats app; Pembelajaran kurang menyenangkan karena tidak ada kegiatan yang dapat membangkitkan motivasi; Pembelajaran terasa kurang bermakna karena kegiatan tidak beragam; Tidak ada kegiatan menggali permasalahan seperti yang biasa dilakukan didalam kelas; Pembelajaran tidak menyajikan kegiatan berkelompok dan tidak dapat berinteraksi dengan teman; Tugas hanya berbentuk menjawab soal, tidak ada kegiatan prosek seperti sebelumnya.

Selanjutnya, berdasarkan *teacher analysis* yang dilakukan dengan melakukan wawancara secara virtual menggunakan aplikasi Google Meet bersama guru kelas tinggi di SDN Karang Mekar 1 yang terdiri dari 3 orang wali kelas 4, 3 orang wali kelas 5, 3 orang wali kelas 6 dan kepala sekolah. Diperoleh informasi bahwa : Pembelajaran yang saat ini dilakukan hanya dilakukan dengan pemberian tugas melalui grup WhatsApp siswa dan orang tua; Kegiatan pembelajaran tidak dapat divariasikan karena keterbatasan

kemampuan guru mengembangkan aktivitas pembelajaran online; Sebagian besar guru belum mengetahui bagaimana cara mengemas pembelajaran online yang menarik; Persepsi guru pembelajaran online adalah pembelajaran dengan mengirimkan literatur, video pembelajaran dan tugas melalui sosial media; Guru tidak dapat mengawasi siswa secara langsung saat mengerjakan tugas; Guru kurang mengetahui cara mengemas pembelajaran online bermuatan pengembangan kesadaran ekologi siswa dalam konten lingkungan lahan basah khususnya dalam muatan IPS; Guru belum memiliki cara maksimal untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa seperti keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah dan menumbuhkan rasa ingin tahu apabila pembelajaran hanya berbantuan sosial mediakarena persepsi guru proses pembelajaran online membatasi interaksi antar siswa dan interkasi anatara guru dan siswa.

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan dari guru dan siswa SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin, peneliti melakukan *skill development analysis dan specifying instructional objectives*. Hasil analisis dirinci sebagai berikut : Model *blended learning* yang dikembangkan harus bermuatan kesadaran ekologi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa; kesadaran ekologi yang akan dikembangkan terdiri dari menggali isu-isu lingkungan, mengemas strategi tindakan mengatasi isu-isu lingkungan, keterampilan bertindak terhadap isu-isu lingkungan, keterampilan menyikapi serta sikap personalitas yang baik; keterampilan berpikir tingkat tinggi yang akan dikembangkan berupa keterampilan berpikir kritis, berpikir kritis dan memecahkan masalah; prosedur evaluasi dalam proses pembelajaran dirancang

bermuatan keterampilan kesadaran ekologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

Tahap design

Tahap pengembangan kedua adalah pembuatan *design*. Kegiatan dimulai dengan perencanaan, pada tahapan ini, peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut: Tahap Perencanaan dalam implementasi model ini menempuh beberapa kegiatan antara lain: (1) mengidentifikasi bahan pembelajaran, peneliti dan guru meninjau materi yang akan disampaikan sesuai dengan keberlanjutan dari pembelajaran sebelumnya; (2) Merancang langkah-langkah pembelajaran menggunakan *blended learning GAWI MANUNTUNG*; (3) Menetapkan jenis media pembelajaran yang berbasis dalam jaringan yaitu video pembelajaran interaktif, aplikasi google meet dan zoom meeting, memastikan jaringan internet yang memadai dan menentukan bahan pembelajaran. Media video interaktif berisikan materi tentang Manusia dan Lingkungan, Perubahan Lingkungan, Usaha Pelestarian Lingkungan yang mengandung permasalahan disertai kegiatan berbasis proyek dalam setiap pembelajaran. (4) membuat perangkat

pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar berisikan materi Tema Lingkungan Sahabat Kita yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan *blended learning*, serta panduan guru untuk melaksanakan model *blended learning GAWI MANUNTUNG*. (5) memasukkan konten lingkungan lahan basah dalam kegiatan pembelajaran. (6) mengidentifikasi keterampilan yang dikembangkan disetiap langkah model *blended learning GAWI MANUNTUNG*.

Selanjutnya peneliti melakukan pengembangan format produk awal (develop preliminary form of product). Pengembangan produk dimulai dengan menentukan substansi model *blended learning GAWI MANUNTUNG*. Model *blended learning GAWI MANUNTUNG* merupakan model *blended learning* yang mengedepankan pembelajaran secara virtual atau dalam jaringan namun disertai kegiatan yang rinci untuk meningkatkan kesadaran ekologi, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Pengembangan dilanjutkan dengan merancang langkah pembelajaran *blended learning GAWI MANUNTUNG* yang dirinci sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah Pembelajaran Model *Blended Learning GAWI MANUNTUNG*

Langkah Pembelajaran	Uraian Implementasi
Group,	Siswa berjumlah 3-5 orang akan dikumpulkan dalam kelompok. Kegiatan dimulai dengan guru memberikan apersepsi. Guru akan memaparkan latar belakang topik pembelajaran, serta menggali pengetahuan awal yang dimiliki siswa yang dikaitkan dengan topik pembelajaran. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode bercerita, menampilkan gambar, audio atau video.
Analysis and observation,	guru akan menjelaskan konten pembelajaran yang lebih spesifik dan mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi isu-isu lingkungan di wilayah Kalimantan Selatan. Siswa akan diminta untuk menganalisis apa yang akan terjadi jika masalah dibiarkan begitu saja. Kemudian siswa didalam kelompok akan mendiskusikan solusi terbaik dari masalah yang sedang

	dibahas.
Wondering observation result,	Siswa melakukan observasi bersama rekan didalam kelompoknya. Observasi dilakukan untuk memperoleh keyakinan yang lebih mendalam tentang solusi terbaik dari masalah yang sedang dibahas. Observasi dilakukan secara mandiri dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Observasi juga dapat dilakukan bersama orang tua sebagai pendamping, dapat pula melibatkan masyarakat disekeliling rumah untuk melengkapi data observasi.
Intensive data collection,	Setelah melalui proses observasi, siswa akan melakukan diskusi bersama rekan didalam kelompok. Diskusi dilakukan dengan memanfaatkan platform Google meet, Zoom Meeting atau WhatsApp Video Call. Siswa akan bekerja sama untuk mengidentifikasi setiap butir pertanyaan yang dilakukan pada tahap observasi sampai memperoleh informasi yang cukup. Siswa diharapkan mampu mengorganisasikan data yang telah diperoleh.
Making experiment on outdoor,	Guna memberikan pengalaman bermakna kepada siswa, serta melengkapi validitas data yang dikumpulkan, siswa akan diarahkan untuk melakukan aktivitas fisik yang akan melatih siswa untuk menguji hasil penalaran tentang solusi yang diberikan bersama teman dalam kelompoknya. Aktivitas fisik terdiri dari mengeksplorasi hal-hal yang dapat ditemukan di lingkungan tempat tinggal siswa. kegiatan eksperimen disesuaikan dengan topik pembahasan, pada tahap ini siswa akan melihat kebermaknaan data yang telah dikumpulkan dengan kondisi nyata yang akan terjadi jika solusi diterapkan.
Analysis the result by Negotiation of solution	Kelompok akan menyimpulkan hasil penyelidikan pada tahap eksperimen secara kritis, sistematis, dan logis sehingga mereka dapat mengemukakan sendiri temuannya dengan percaya diri. Siswa akan bernegosiasi dengan teman dalam kelompoknya. Agar negosiasi lebih terarah, guru membagikan kartu dengan soal yang berbeda, kartu tersebut diberikan di grup aplikasi Whats App dalam bentuk gambar.
Using Technology,	Model ini mengharuskan kita untuk menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, kita dapat menggunakan lebih banyak perangkat untuk membuat siswa senang dan bersemangat selama proses pembelajaran.
Necessity intelligences development,	Pada model ini, kita dapat mengembangkan lebih banyak kecerdasan siswa. Kita dapat meningkatkan kecerdasan linguistik, logis-matematis, spasial, kinestetik-jasmani, musik, interpersonal, dan intrapersonal.
Task Product Creation,	Siswa akan diarahkan untuk membuat proyek yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Proyek yang dilakukan akan melibatkan lingkungan sebagai sumber belajar, alat dan bahan. Siswa akan mengumpulkan berbagai benda yang dapat ditemukan dilingkungan sekitar mereka yang digunakan untuk membuat proyek.
Unity on presentation and role play,	Kegiatan ini diisi dengan mempraktekkan peristiwa yang berkaitan dengan materi pelajaran, kegiatan ini melibatkan siswa sebagai aktor utama. Penyampaian ilustrasi dilakukan dalam bentuk cerita, siswa akan bermain peran bersama teman didalam kelompok sesuai dengan situasi yang terjadi

	dalam ilustrasi yang diberikan. Kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran bermakna sekaligus membangkitkan semangat siswa.
Network Tournament and Games	Permainan ini dirancang fleksibel, tidak terikat oleh aturan. Permainan dimaksudkan untuk memberikan aktivitas yang menyenangkan bagi siswa meskipun mereka belajar online di rumah. Game ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi satu sama lain, baik dengan menggunakan aplikasi WhatsApp, Google Meet, atau Zoom Meeting.

Rancangan langkah model *blended learning* yang telah disusun kemudian divalidasi oleh ahli model, ahli pengembangan keterampilan dan ahli perangkat pembelajaran dengan validitas konstruk. Selanjutnya dari hasil validasi tiga ahli ini akan menunjukkan

tingkat kelayakan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* yang digunakan sebagai pedoman. Rekapitulasi hasil validasi model *blended learning* dari tiga orang pakar dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Validasi Model *Blended Learning GAWI MANUNTUNG*

No.	Pakar	Skor Validasi	Persentase
1	Model Pembelajaran	4,68	93,6%
2	Pengembangan keterampilan	4,66	93,2%
3	Perangkat Pembelajaran	4,44	88,8%
	Rata-rata	4,59	91,8%

Hasil validasi dari ketiga pakar memperoleh rerata persentase 91,8% dinyatakan sangat layak dan dapat digunakan. Meskipun demikian validator memberikan komentar dan saran untuk memperbaiki beberapa bagian sebelum digunakan dalam pembelajaran. Perbaikan dilakukan dengan menguraikan lebih detail sintaks model *blended learning*. Hal ini menunjukkan pakar memberikan respon positif yaitu dengan menjawab dengan skor minimal 4 pada rentang 1-5 pada semua butir penilaian yang diajukan.

Uji kelayakan model pembelajaran disertai pula dengan uji kelayakan faktor pendukung model *blended learning*. Faktor pendukung model *blended learning GAWI MANUNTUNG* yaitu perangkat pembelajaran antara lain perangkat pembelajaran menggunakan langkah model *blended learning GAWI MANUNTUNG*,

bahan ajar terintegrasi lingkungan lahan basah, pengembangan kesadaran ekologi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Evaluasi berbasis kesadaran ekologi dan berpikir tingkat tinggi. Hasil validasi oleh tiga orang pakar terhadap komponen perangkat pembelajaran memenuhi kriteria sangat layak dengan revisi, sehingga dilakukan revisi berdasarkan saran dari para pakar.

Hampir setiap komponen faktor pendukung mendapatkan saran dan masukan dari validator. Saran tersebut antara lain perlu mempertimbangkan kembali antara kegiatan dan alokasi waktu pembelajaran. Menurut pakar kegiatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang dilaksanakan terlalu banyak, sehingga memerlukan alokasi waktu yang lebih banyak. Revisi dilakukan dengan memperbaiki tujuan pembelajaran pada

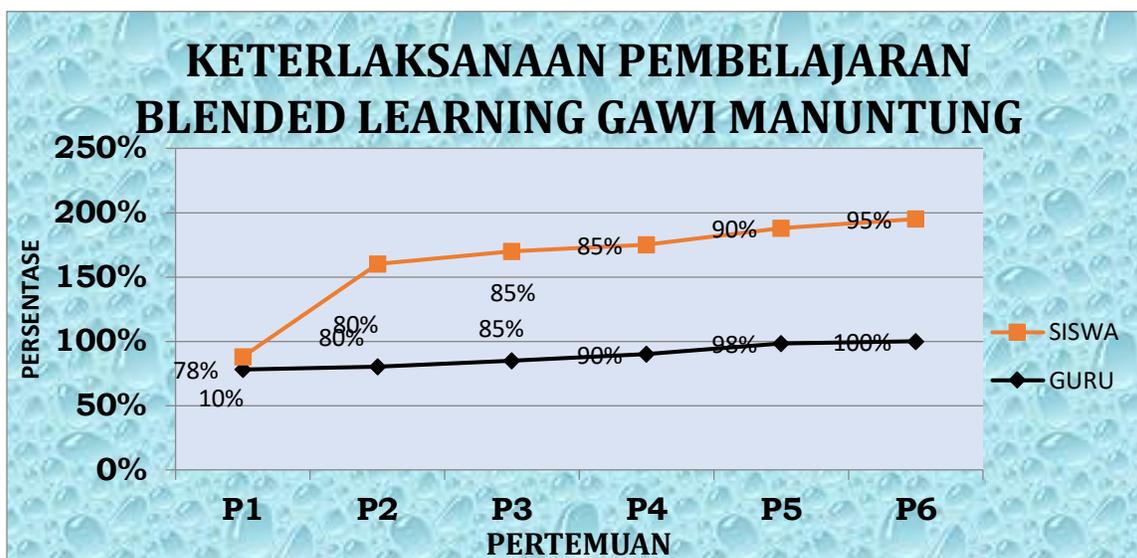
setiap pertemuan agar kegiatan pembelajaran tidak melampaui alokasi waktu yang ditentukan.

Selain itu menurut pakar terdapat ketidaksamaan antara RPP dan bahan ajar. Kegiatan yang tertulis di RPP siswa hanya melakukan kunjungan belajar. Hal ini disebabkan karena kunjungan belajar dilakukan diluar jam pelajaran sehingga tidak masuk pada kegiatan pembelajaran yang tertulis di RPP, tetapi arahan untuk melakukan kunjungan belajar dijelaskan pada RPP bagian penutup. Kurnianingtyas (2016) menyatakan bahwa kunjungan belajar lebih efektif dan efisien apabila dilakukan diluar jam pelajaran sehingga tidak mengganggu jam pelajaran di kelas. Kunjungan belajar diluar jam pelajaran tidak dibatasi oleh jam pelajaran sehingga siswa dapat mengeksplor lebih banyak pengetahuan terkait batik bakaran dan dapat memanfaatkan waktu belajar dengan efektif dan efisien. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan Validasi dinyatakan layak oleh ketiga pakar, hal ini dikarenakan telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari para pakar.

Tahap selanjutnya adalah uji coba skala kecil. Uji coba skala kecil dilakukan di SDN Karang Mekar 1 sebanyak 40 siswa. Data yang diperoleh dari uji coba skala kecil ini berupa tanggapan siswa mengenai model

blended learning GAWI MANUNTUNG yang terdiri atas delapan aspek dengan 24 nomor pernyataan. Berdasarkan tanggapan siswa terhadap penggunaan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* menunjukkan bahwa skor rata-rata dari 20 siswa diperoleh 85% siswa tertarik dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Hasil demikian menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan sangat baik untuk pembelajaran. Selanjutnya dilakukan uji coba skala besar dengan menggunakan metode eksperimen. Kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih adalah kelas 5A dan 5B. Kelas eksperimen terdiri dari 20 orang dan kelas kontrol memiliki jumlah yang sama yaitu 20 orang. Sama seperti uji coba skala kecil, tanggapan siswa mengenai model *blended learning GAWI MANUNTUNG* yang terdiri atas delapan aspek dengan 24 nomor pernyataan. Berdasarkan tanggapan siswa terhadap penggunaan model *blended learning GAWI MANUNTUNG* menunjukkan bahwa skor rata-rata dari 20 siswa diperoleh 89,4%.

Data lain yang diperoleh dari uji coba skala besar yaitu penilaian keterlaksanaan pembelajaran dan hasil belajar siswa. Keterlaksanaan kegiatan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran disajikan pada Gambar 1 :



Gambar 1. Keterlaksanaan Pembelajaran Model *Blended learning* dari Guru dan Siswa

Secara keseluruhan guru dapat menerapkan kegiatan pembelajaran sesuai perencanaan. Pembelajaran lebih bermakna karena siswa belajar secara langsung dari lingkungan sekitarnya tentang topik yang berhubungan dengan lingkungan. Seluruh sintaks model pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Guru membimbing siswa untuk melaksanakan kegiatan Group, Analysis and observation, Wondering observation result, Intensive data collection, Making experiment on outdoor, Analysis the result by Negotiation of solution, Using Technology, Necessity intelligences development, Task Product Creation, Unity on presentation and role play, Network Tournament and Games.

Setiap kegiatan dilaksanakan dengan memperhatikan narasi implementasi sintaks yang telah ditentukan. Hal ini telah dipersiapkan sebelumnya oleh peneliti beserta guru wali kelas. Selanjutnya peneliti bertindak sebagai observer untuk mengamati pelaksanaan setiap langkah model untuk selanjutnya diberikan komentar apabila

terdapat kekeliruan. Berdasarkan hasil yang didapatkan, pada pertemuan 1 guru masih memiliki kendala dalam beberapa langkah khususnya saat menyajikan pembelajaran kelompok secara online. Sehingga mengharuskan peneliti ikut mengambil peran untuk memberi arahan kepada siswa. Khusus untuk keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa, guru dan peneliti berkolaborasi memastikan seluruh siswa mengikuti setiap langkah pembelajaran dengan optimal. Arahan dilakukan dengan memastikan siswa telah mengetahui tugas dalam kegiatan pembelajaran satu persatu.

Penelitian dalam tahap uji coba skala besar juga menggali data hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan model *blended learning GAWI MANUNTUNG*. Selain hasil belajar, seluruh keterampilan juga dianalisis peningkatannya menggunakan Analisis N-gain memperoleh peningkatan dengan rata-rata 0,91 dalam kategori “tinggi”. Hasil analisis N gain pada uji coba skala besar dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Analisis N Gain Uji Coba Skala Besar Selama Enam Pertemuan

Hasil belajar	Kategori N Gain (%)																	
	Pertemuan 1			Pertemuan 2			Pertemuan 3			Pertemuan 4			Pertemuan 5			Pertemuan 6		
	R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S	T	R	S	T
Berpikir Kritis	65	30	5	40	45	15	30	35	35	10	35	55	0	30	70	0	0	100
Berpikir Kreatif	60	35	5	45	40	15	30	25	45	15	20	65	0	25	75	0	10	90
Memecahkan Masalah	60	40	0	35	40	25	20	25	55	15	20	65	0	25	75	0	10	90
Berpikir logis	70	30	0	40	40	20	15	45	40	10	30	60	0	30	70	0	15	85
Berpikir analitis	75	25	0	45	40	15	15	30	55	5	25	70	0	20	80	0	10	90

Ket : R = rendah; S = sedang; T = tinggi

Peningkatan nilai pengetahuan didominasi kategori “tinggi” disebabkan karena pembelajaran yang disajikan memberikan motivasi yang sangat tinggi kepada siswa. Proses pembelajaran juga tidak didominasi dengan transfer pengetahuan berupa teori, tetapi siswa dibawa untuk mengikuti pembelajaran dengan beragam aktivitas penggalian informasi secara kolaboratif dan mandiri. Siswa juga dituntut untuk menggali berbagai permasalahan yang terjadi disekitar mereka, sehingga mereka tidak dituntut untuk menghafal teori yang membuat pembelajaran kurang bermakna.

Aspek berpikir kritis dalam penelitian ini juga meningkat secara signifikan. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dikemas dengan arahan mengikuti indikator keterampilan berpikir kritis. Siswa juga dipandu untuk melakukan proses berpikir kritis secara intensif. Siswa dipandu untuk mengenali berbagai cara melakukan analisis secara kritis dan mengembangkan pertanyaan dan jawaban dari berbagai sisi. Dengan bimbingan dari guru dan peneliti, siswa merasa tertantang untuk melakukan penggalian informasi secara mendalam dan memandang berbagai permasalahan dan solusi dari berbagai sisi.

Pembelajaran juga diarahkan untuk menumbuhkan berpikir kreatif. Hal ini terlihat dari perolehan persentase dengan kategori tinggi sangat mendominasi. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dibekali arahan yang jelas dan sumber belajar yang komunikatif serta memuat narasi arahan berbagai kegiatan dengan detail membuat siswa tidak terlalu bergantung pada guru. Kondisi yang sangat menggembirakan adalah pada pertemuan terakhir siswa melakukan penggalian alternatif pemecahan masalah melalui proyek, dalam kegiatan ini mereka tidak membutuhkan bimbingan guru. Mereka sangat antusias untuk beradu

argumen untuk menyumbangkan pemikiran kreatif memecahkan permasalahan yang sedang terjadi dan memberikan penjelasan yang tuntas tentang proyek yang telah diselesaikan.

Aspek yang tidak kalah penting dalam penelitian ini yaitu memecahkan masalah juga mengalami peningkatan secara signifikan. Hal ini disebabkan karena seluruh indikator keterampilan memecahkan masalah dikupas satu persatu dan dikembangkan kepada seluruh siswa melalui bimbingan guru dan peneliti. Seluruh siswa merasa tertantang untuk menggali permasalahan yang terjadi dan mencari alternatif pemecahan permasalahan bersama teman didalam kelompok. Guru dan peneliti memberikan penghargaan dan penguatan terhadap kemampuan siswa untuk menggali dan memecahkan masalah, meskipun hasil yang didapatkan belum terlalu sempurna. Penghargaan dan penguatan dari guru ini juga memancing motivasi siswa untuk selalu mencoba dan berusaha tanpa takut akan kesalahan.

Aspek lain yang juga terus mengalami peningkatan adalah berpikir logis dan kritis. Peningkatan yang signifikan terjadi dalam waktu singkat karena dilaksanakan dengan bimbingan yang intensif dari guru dan peneliti. Pembelajaran diarahkan pada penggalian informasi permasalahan yang muncul dilingkungan sekitar atau yang familiar diantara mereka sehingga berpikir logis dan analitis mereka dapat dikembangkan dengan mudah. Hal ini memberikan kemudahan kepada siswa untuk mengenali permasalahan yang terjadi. Kegiatan dilanjutkan dengan mencari alternatif pemecahan masalah bersama rekan-rekan didalam kelompok. Kegiatan ini juga didesain semenarik mungkin meskipun hanya dilaksanakan secara online melalui laman Zoom Meeting, Google Meet atau WhatsApp. Hal ini menjadi rutinitas yang

baru bagi siswa sehingga memancing motivasi siswa dan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran yang signifikan.

Pembahasan

Model *blended learning* GAWI MANUNTUNG merupakan gagasan mengatasi permasalahan pembelajaran pada masa pandemi COVID-19. Meskipun Negara ini masih dalam kondisi wabah virus, pembelajaran di sekolah tidak dapat dikorbankan. Proses pembelajaran harus tetap berjalan, baik dalam bentuk transfer pengetahuan ataupun pengembangan keterampilan. Model *blended learning* GAWI MANUNTUNG menjadi salah satu alternatif solusi untuk mengembangkan keterampilan siswa meskipun pembelajaran hanya dilaksanakan dari rumah. Hal ini senada dengan hasil penelitian Noorhapizah, Agusta dan Pratiwi (2020) bahwa proses pembelajaran harus berjalan maksimal meskipun kondisi mengharuskan guru dan siswa berinteraksi secara online dari rumah masing-masing. Model *blended learning* GAWI MANUNTUNG juga menjadi alternatif solusi untuk mengembangkan keterampilan siswa yang dapat digunakan guru sebagai acuan, karena menurut penelitian Noorhapizah, Agusta dan Pratiwi sebagian besar guru masih belum menguasai konsep keterampilan yang harus dikembangkan pada siswa sekolah dasar dan belum mampu mengemas pembelajaran bermuatan keterampilan tersebut (Agusta & Noorhapizah, 2020).

Pengembangan model *blended learning* GAWI MANUNTUNG dilandasi pada tuntutan untuk menghasilkan lulusan sekolah dasar yang mampu berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis berdampak pada kemampuan siswa untuk berpikir secara mendalam dan mempertimbangkan berbagai

pemecahan suatu permasalahan untuk menghasilkan solusi yang cepat, tepat dan akurat (Aizikovitsh-Udi & Amit, 2011; Duran, 2016; Facione, 2015; Metro, 2015; Ms. et al., 2017; Sinprakob & Songkram, 2015; Subarkah & Winayah, 2015). Siswa yang terbiasa dilatih berpikir kritis akan memiliki kecepatan dan ketepatan dalam menyelesaikan masalah dan membiasakan berargumentasi atau berkomunikasi dengan berbagai sudut pandang sesuai dengan konteks masalah (Firdaus & Wilujeng, 2018; Novikasari, n.d.; Suriansyah et al., 2021; Tanjung & Nababan, 2018; Tumurun et al., 2016)

Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan dan diintegrasikan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan di sekolah dasar yaitu mampu berpikir kritis. Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran di sekolah cenderung kurang memperhatikan keterampilan berpikir kritis apalagi ditengah pandemi Covid-19 karena guru dan siswa tidak dapat berinteraksi secara langsung (Ardiyanti & Winarti, 2017; Dasar, 2015; Setyowati et al., 2021; Sinprakob & Songkram, 2015).

Oleh karena itu, paradigma pembelajaran seharusnya bergeser dari pembelajaran konvensional yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat rendah ke arah pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama berpikir kritis merupakan dasar yang harus dimiliki siswa untuk dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi (D. R. Puspitasari et al., 2017; Ramirez & Ganaden, 2008). Berpikir kritis merupakan bagian terpenting dalam proses pembelajaran karena berpikir kritis akan mewujudkan generasi muda yang mampu melakukan interpretasi, analisis, menyimpulkan, evaluasi, menjelaskan dan pengaturan diri (self efficacy) baik di bidang

pendidikan maupun bidang umum (Duran, 2016; Facione, 2015; Herdianawati et al., n.d.; Husein et al., 2017; Mulyadi et al., 2016; Sinprakob & Songkram, 2015). Pentingnya keterampilan berpikir kritis menjadi landasan yang kuat untuk peneliti mengemas model *blended learning* *GAWI MANUNTUNG*, beberapa langkah pembelajaran memuat kegiatan pengembangan keterampilan berpikir kritis yaitu pada kegiatan *Analysis and Observation, Wondering observation result, Intensive data collection dan Negotiation of Solution* (Duran, 2016; Herdianawati et al., n.d.; Husein et al., 2017). Pentingnya keterampilan berpikir kritis menjadi landasan yang kuat untuk peneliti mengemas model *blended learning* *GAWI MANUNTUNG*, beberapa langkah pembelajaran memuat kegiatan pengembangan keterampilan berpikir kritis yaitu pada kegiatan *Analysis and Observation, Wondering observation result, Intensive data collection dan Negotiation of Solution*.

Langkah kegiatan *Analysis and Observation, Wondering observation result, Analysis the result dan Making experiment on outdoor* juga mampu mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keterampilan memecahkan masalah dapat dikembangkan dengan memberi pertanyaan atau memberi kesempatan siswa membuat pertanyaan dari hasil pengamatan (Astuti, 2015; Patmawati, 2011), memberikan kesempatan kepada siswa menggali permasalahan yang sedang terjadi dari hasil pengamatan (Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015; Wahyuni, 2013), membuka wawasan siswa menggunakan benda konkret dan beragam (Astuti, 2015), menggunakan lingkungan sekitar sebagai objek pengamatan (Tendrita et al., 2016), melibatkan siswa memberikan argument

untuk menjawab berbagai pertanyaan (Firdausi & Asikin, 2018; Ülger, 2016; Widiastuti & Putri, 2018).

Pengembangan *blended learning* *GAWI MANUNTUNG* menjadi salah satu strategi untuk melatih keterampilan memecahkan masalah dengan menggunakan teknologi mobile learning. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa menggunakan mobile learning dapat mengembangkan berpikir kritis siswa (Asan, 2005; Lapitan et al., 2021; Sefriani et al., 2021), model *blended learning* ini juga melatih siswa untuk mampu melakukan interpretasi, analisis, menyimpulkan, evaluasi, menjelaskan dan pengaturan diri (self efficacy) baik di bidang pendidikan maupun bidang umum (Facione, 2015; Herayanti & Habibi, 2017; Husein et al., 2017; Sinprakob & Songkram, 2015).

Aktivitas yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis juga terletak pada *administer information*, aktivitas ini akan melatih kemampuan kerjasama siswa mulai dari bekerja secara Kolaboratif secara online, berkontribusi dalam kelompok, menyampaikan informasi dengan jelas, saling berkomunikasi, peduli dengan seluruh anggota kelompok, serta merespon setiap kebutuhan kelompok dan berpartisipasi penuh dalam berbagai langkah memecahkan permasalahan (Agusta et al., 2018; Keterampilan et al., 2020; Sinensis et al., 2019)

Selain fokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis, pengembangan model *blended learning* *GAWI MANUNTUNG* juga memiliki keunggulan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan memecahkan masalah siswa. Kreativitas dipandang sebagai salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki generasi muda dimasa mendatang, keterampilan yang perlu dikembangkan dimasa mendatang adalah berpikir kritis, kreativitas, kerjasama dan

komunikasi (Alismail & McGuire, 2015). Proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti menggunakan rancangan kegiatan yang dapat melatih kreativitas siswa mulai dari tahap melakukan *Analysis and Observation, Wondering observation result, Analysis the result dan Making experiment on outdoor* dengan membuka wawasan siswa melalui menyajikan sebuah masalah dalam kehidupan sehari-hari. Upaya yang dilakukan guru ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran yang mengajukan berbagai masalah dapat meningkatkan kreativitas siswa karena dilakukan dengan mengembangkan ide-ide siswa secara luas melalui penayangan permasalahan (Arisanti et al., 2017; Ülger, 2016; Widiastuti & Putri, 2018).

Aktivitas *Wondering observation result* juga berpotensi akan mengasah keterampilan komunikasi siswa melalui memberi dan menerima informasi, menyampaikan pendapat atau argument didalam kelompok, menanggapi pernyataan teman didalam kelompok pada saat diskusi, menjelaskan apa yang akan dan telah dikerjakan didalam kelompok, menerima informasi yang diberikan oleh teman sekelompok dengan baik serta memberikan respon positif walaupun terjadi perbedaan pendapat (Dan & Komunikasi, 2015; Husein et al., 2017; Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015).

Pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa dilanjutkan pada aktivitas *Necessity intelligences development dan Task Product Creation*. Kegiatan ini juga berpotensi mengembangkan kreativitas siswa, hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan memberikan pengalaman kepada siswa untuk membuat proyek kreasi yang berhubungan dengan topik yang sedang dipelajari. Kreativitas siswa dilatih melalui mencipta produk pemecahan solusi dan produk bermakna

yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas serupa telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan hasil akhir menunjukkan bahwa menyajikan kegiatan proyek sederhana berpotensi untuk mengembangkan kreativitas siswa. Mereka bebas mengekspresikan keterampilan yang dimiliki dan menemukan solusi terkini atau modifikasi dari solusi yang pernah ada sebelumnya (Agusta et al., 2018; Noorhapizah et al., 2021; Suriansyah et al., 2021)

Selain itu, aktivitas *Task Product Creation* akan membiasakan siswa untuk memperoleh pengetahuan sendiri sebagaimana penelitian menyatakan melalui memecahkan masalah dengan memanfaatkan lingkungan sekitar (outdoor learning) siswa akan memperoleh pengetahuan yang digali sendiri melalui pembentukan ide atau gagasan, kosep serta pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan melihat objek pembelajaran (Agusta et al., 2018; Aizikovitsh-Udi & Amit, 2011; Noorhapizah et al., 2021; Setyowati et al., 2021) Melalui kegiatan ini, selain memiliki kemampuan kreativitas para siswa juga akan memiliki kemampuan literasi sains yang sejalan dengan penelitian Nursifah, Rahayuni, Vieira dan Tenreiro bahwa pembelajaran di luar kelas yang natural mampu meningkatkan penguasaan sains dan literasi siswa sekolah dasar (Nursifah et al., 2018; Rahayuni, 2016; Vieira & Tenreiro-vieira, 2016)

Selain aktivitas *Task Product Creation*, aktivitas *Making experiment on outdoor* juga akan mengasah keterampilan berpikir kreatif. Pertimbangan untuk menyajikan proses pembelajaran yang mengandung kreativitas menjadi alasan peneliti dalam menyajikan kegiatan yang berisi pembentukan pengalaman melalui aktivitas bergerak atau penggalian informasi untuk memecahkan masalah dengan

memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Aktivitas ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa aktivitas belajar dengan memanfaatkan lingkungan outdoor learning mampu memberikan kontribusi dalam mengembangkan kreativitas, kemampuan kerja kelompok dan sikap saling menghargai satu sama lain (Aizikovitsh-Udi & Amit, 2011; Nurdin & Setiawan, 2015; Setyowati et al., 2021; Siripongdee et al., 2020; Suriansyah et al., 2021).

Keterampilan lain yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir logis dan berikir analitis. Salah satu langkah pembelajaran yang mampu mengembangkan dua keterampilan ini adalah *Analysis and observation*. Pada kegiatan ini, guru akan memberikan konten pembelajaran yang lebih spesifik kepada penggalian isu-isu lingkungan yang dikaitkan dengan daerah Kalimantan selatan. Siswa akan diminta untuk menganalisis apa yang akan terjadi jika permasalahan dibiarkan, dengan demikian siswa dilatih untuk menalar kemungkinan yang akan terjadi sehingga keterampilan berpikir analitis dimulai (Husein et al., 2017; Lapitan et al., 2021). Kemudian siswa bersama kelompok akan mendiskusikan solusi terbaik untuk permasalahan yang sedang dibahas. Selanjutnya siswa akan diarahkan untuk menganalisis apa yang akan terjadi jika solusi diterapkan. Aktivitas ini akan melatih keterampilan berpikir logis siswa (Irawan et al., 2016; Muhasanah et al., 2014).

Selain aktivitas *Analysis and observation*, keterampilan berpikir logis dan analitis dikembangkan pada langkah *Wondering observation result, Analysis the result dan Making experiment on outdoor*. Hal ini disebabkan karena 2 aktivitas ini akan melatih siswa memberi dan menerima informasi, menyampaikan pendapat atau

argument didalam kelompok, menanggapi pernyataan teman didalam kelompok pada saat diskusi, menjelaskan apa yang akan dan telah dikerjakan didalam kelompok, menerima informasi yang diberikan oleh teman sekelompok dengan baik serta memberikan respon positif walaupun terjadi perbedaan pendapat. Hal ini selaras dengan pengembangan keterampilan berpikir analitis (Arifuddin, 2020; Arisanti et al., 2017; Barbot et al., 2016; Firdausi & Asikin, 2018)

Aktivitas yang sama juga akan melatih siswa bekerja bersama mengidentifikasi setiap butir pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan mencoba/menggali informasi. Siswa akan mengadministrasi informasi yang sudah didapatkan dan mengasah pengetahuan dan mengemukakan makna dari proses mencoba/menggali informasi pada aktivitas fisik. Kegiatan ini juga akan melatih kemandirian siswa dalam belajar agar tumbuh rasa percaya diri (Husnah & Surya, 2017; Mulyadi et al., 2016; Oktaviani, A.N., Nugroho, 2015; Zeidler et al., 2014)

Kegiatan ini juga akan melatih kemandirian siswa dalam belajar agar tumbuh rasa percaya diri, aktif dalam belajar, disiplin dan tanggungjawab. Kegiatan administer information juga akan melatih kemampuan kerjasama siswa mulai dari bekerja secara Kolaboratif, berkontribusi dalam kelompok, menyampaikan informasi dengan jelas, saling berkomunikasi, peduli dengan seluruh anggota kelompok, merespon setiap kebutuhan kelompok dan berpartisipasi penuh dalam berbagai langkah memecahkan permasalahan.

Aktivitas dilanjutkan dengan kegiatan *Unity on presentation and role play*. Kegiatan ini diisi dengan mengilustrasikan peristiwa yang berkaitan dengan materi pelajaran yang melibatkan siswa sebagai pelaku utama di dalamnya.

Penyampaian ilustrasi dilakukan dalam bentuk cerita sekaligus memancing antusias siswa dalam kegiatan praktek melalui gerak dan kata-kata. Guru mempersiapkan skenario sebelum dimulainya pembelajaran untuk memperjelas materi pembelajaran yang akan disampaikan atau diberikan kepada siswa. Guru meminta setiap perwakilan kelompok maju kedepan untuk mendapatkan informasi materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Kegiatan ini akan menumbuhkan kepedulian siswa terhadap lingkungan, karena konten role play akan berfokus pada keterampilan bertindak terhadap isu-isu lingkungan dan menyikapi kerusakan lingkungan yang terjadi hingga merasakan bagaimana kondisi lingkungan dari dua sisi. Dengan demikian siswa dapat menimbang sikap terbaik untuk menghargai lingkungan (Agusta et al., 2018; Lince, 2016; Noorhapizah et al., 2021; Ülger, 2016)

Selanjutnya siswa diajak untuk melakukan kegiatan Network Tournament and Games. Permainan dirancang fleksibel tidak terikat dengan aturan. Permainan ditujukan untuk memberikan kegiatan yang menyenangkan kepada siswa meskipun sedang belajar secara online dirumah. Permainan didesain untuk memberikan kesempatan siswa untuk saling berinteraksi, baik dengan menggunakan aplikasi WhatsApp, Google Meet ataupun Zoom Meeting. Kegiatan ini akan menumbuhkan motivasi dan semangat siswa dalam belajar. Meskipun kegiatan pembelajaran dirangkai dengan aktivitas yang menguras tenaga, tetapi akhir pembelajaran dikemas dengan kegiatan menyenangkan yang merupakan upaya untuk membuat siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran selanjutnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa : (1) model pembelajaran *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis kearifan lokal layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran; (2) model *blended learning GAWI MANUNTUNG* berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, memecahkan masalah, berpikir logis dan berpikir analitis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai lembaga penyandang pendanaan penelitian ini. Terimakasih juga kami haturkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin dan Kepala SDN Karang Mekar 1 Banjarmasin yang telah memfasilitasi tempat pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. R., & Noorhapizah. (2020). *The Exploration Study of Teachers ' Knowledge and Ability on Application of Critical Thinking and Creative Thinking Skills on Learning Process in Elementary*. 501(Icet), 29–42.
- Agusta, A. R., Setyosari, P., & Sa, C. (2018). *Implementasi Strategi Outdoor Learning Variasi Outbound untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kerjasama Siswa Sekolah Dasar*. 2016, 453–459.
- Agustini. D. Subagia, I. W. S. I. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Penguasaan Materi dan Keterampilan Pemecahan Mmasalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA di MTs. Negeri Patas. e-Journal

- Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2).
- Aizikovitsh-Udi, E., & Amit, M. (2011). Developing the skills of critical and creative thinking by probability teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1087–1091. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.243>
- Alismail, H. A., & McGuire, P. (2015). 21 st Century Standards and Curriculum : Current Research and Practice. *Journal of Education and Practice*, 6(6), 150–155.
- Ardiyanti, F., & Winarti. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Economica*, 6(1), 72–86.
- Arifuddin, A. (2020). *The Analysis of Critical Thinking Skills of Primary School Teacher Candidates in Solving Mathematical Problems*. 7, 46–55.
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2017). Analisis Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sd Melalui Project Based Learning. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(1), 82. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i1.5125>
- Asan, A. (2005). Implementing Project Based Learning in Computer Classroom. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(3), 10. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1037.2155&rep=rep1&type=pdf>
- Astuti, R. (2015). Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pengolahan Limbah Menjadi Trash Fashion Melalui PjBL. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 37. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v8i2.3872>
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2016). The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC. *Learning and Individual Differences*, 52, 178–187. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.005>
- Dan, K., & Komunikasi, K. (2015). *MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING*. 4(1).
- Dasar, F. (2015). Hubungan Pemahaman Konsep Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Treffinger Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Edusains*, 6(1), 87–96. <https://doi.org/10.15408/es.v6i1.1103>
- Diziol, D., Walker, E., Rummel, N., & Koedinger, K. R. (2010). *Using Intelligent Tutor Technology to Implement Adaptive Support for Student Collaboration*. 89–102. <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9116-9>
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118(June), 105440. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105440>
- Duran, M. (2016). *The effect of the inquiry-based learning approach on student 's critical -thinking*. 12(12), 2887–2908. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.02311a>

- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking : What It Is and Why It Counts*. 1–30.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). *Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik Developing students worksheet on guided inquiry to improve critical thinking skills and learning outcomes of students*. 4(1), 26–40.
- Firdausi, Y. N., & Asikin, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). *FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang Usiyusrotin@gmail.Com*, 1, 239–247.
- Fitria, Y., Hasanah, F. N., & Gistituati, N. (2018). *Critical Thinking Skills of Prospective Elementary School Teachers in Integrated Science-Mathematics Lectures*. 12(4), 597–603.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i4.9633>
- Graziano, Kevin J & Navarrete, L. A. (2012). Innovative Practices Co-Teaching in a Teacher Education Classroom: *Issues in Teacher Education*, 21(1), 109–126.
- Hasan, M., Mursalin, & Odja, A. H. (2021). Analysis of student problem solving skills on physics concepts in SMP/MTs through *blended learning* early teaching during the covid-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1876(1), 0–7.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012081>
- Herayanti, L., & Habibi, H. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Komputer untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(1), 61.
<https://doi.org/10.29303/jpft.v1i1.236>
- Herdianawati, S., Fitrihidajati, H., Purnomo, T., & Surabaya, U. N. (n.d.). *PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) INKUIRI BERBASIS BERPIKIR KRITIS PADA*. 99–104.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221.
<https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>
- Husnah, N. U., & Surya, E. (2017). *The Effectiveness of Think Talk Write Learning Model in Improving Students ' Mathematical Communication Skills at MTs Al Jami ' yatul Washliyah Tembung*. 34(2), 1–12.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, Dan Kecerdasan Logis Matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, 69–73.
- Istianah, L., & Yunarti, T. (2015). *Problem Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. 371–376.
- Kapasiasa, N., Paul, P., Roy, A., Saha, J., Zaveri, A., Mallick, R., Barman, B., Das, P., & Chouhan, P. (2020). Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West

- Bengal, India. *Children and Youth Services Review*, 116, 105194. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105194>
- Kemampuan, T., Kreatif, B., & Siswa, M. (2017). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Berstrategi M-Rte Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Persegi Panjang. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1161–1170. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.11265>
- Keterampilan, M., Siswa, K., Tema, P., Menggunakan, P., & Together, N. H. (2020). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 6(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3740939>
- Lapitan, L. D., Tiangco, C. E., Sumalinog, D. A. G., Sabarillo, N. S., & Diaz, J. M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers*, 35(May 2020), 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.012>
- Lince, R. (2016). Creative Thinking Ability to Increase Student Mathematical of Junior High School by Applying Models Numbered Heads Together. *Journal of Education and Practice*, 7(6), 206–212.
- Mali, D., & Lim, H. (2021). How do students perceive face-to-face/blended learning as a result of the Covid-19 pandemic? *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100552. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100552>
- Metro, M. (2015). *Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII Syutharidho, Rosida Rakhmawati M I*. 6(2), 219–227.
- Ms., R., Herman, T., & Dahlan, J. A. (2017). *The Enhancement of Students' Critical Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique*. 4(7), 347–360. <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.23>
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 54–66. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Mulyadi, D., Wahyuni, S., & Handayani, R. (2016). Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296-301–301.
- Nisa', H. M., Sa'dijah, C., & Qohar, A. (2016). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMK bergaya kognitif field dependent. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika, November*, 230–239. <https://core.ac.uk/download/pdf/289793528.pdf>
- Noorhapizah, Akhmad, R. A., & Pratiwi, D. A. (2021). *Developing Blended learning Model GAWI SABUMI Based on Ecopedagogy Study to Improve Ecological Awareness and Industrial Revolution 4 . 0 Skills on Elementary Education*. 525(Icsse 2020), 104–119.
- Novikasari, I. (n.d.). *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran Matematika Open-ended di Sekolah Dasar*. 14(2),

- 1–13.
- Nurdin, S., & Setiawan, W. (2015). Improving Students' Cognitive Abilities And Creative Thinking Skills On Temperature And Heat Concepts Through An Exelearning-Assisted Problem Based Learning. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 5(12), 59–63.
- Nursofah, N., Komala, R., & Rusdi, R. (2018). The Effect of Research Based Learning Model and Creative Thinking Ability on Students Learning Outcomes. *Indonesian Journal of Science and Education*, 2(2), 168. <https://doi.org/10.31002/ijose.v2i2.584>
- Oktaviani, A.N., Nugroho, S. E. (2015). MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1), 26–31.
- Patmawati, H. (2011). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan Metode Praktikum. In *Skripsi dipublikasikan. FKIP Universitas Islam Negeri ...* (Issue 105016200539). <https://www.google.com/url?sa=t&rc t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1 &cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi DmtGLO5LmAhWbfH0KHcNoDr4Q FjAAegQIARAC&url=http%3A%2F %2Frepository.uinjkt.ac.id%2Fdspac e%2Fbitstream%2F123456789%2F3 912%2F1%2FHERTI%2520PATMA WATI-FITK.pdf&usg=AOvVaw>
- Pheeraphan, N. (2013). Enhancement of the 21st Century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 365–373. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.346>
- Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133–141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
- Puspitasari, D. R., Yuliati, L., & Kusairi, S. (2017). Keterkaitan antara Pola Keterampilan Berpikir dengan Penguasaan Konsep Siswa pada Pembelajaran Strategi Metakognisi Berbantuan Thinking Map. *Indonesian Journal of Applied Physics*, 4(02), 142. <https://doi.org/10.13057/ijap.v4i02.4978>
- Puspitasari, L., In'am, A., & Syaifuddin, M. (2018). Analysis of Students' Creative Thinking in Solving Arithmetic Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 49–60. <https://doi.org/10.12973/iejme/3962>
- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Dengan Model Pbm Dan Stm. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.926>
- Rahmazatullaili, R., Zubainur, C. M., & Munzir, S. (2017). Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model project based learning. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 166–183. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.104>
- Ramirez, R. P. B., & Ganaden, M. S. (2008). Creative activities and students' higher order thinking skills. *Education Quarterly*, 66(December),

- 22–33.
- Ritdamaya, D., & Suhandi, A. (2016). Konstruksi Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Terkait Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 02(2), 87–96. <https://doi.org/10.21009/1.02212>
- Sefriani, R., Sepriana, R., Wijaya, I., Radyuli, P., & Menrisal. (2021). Blended learning with edmodo: The effectiveness of statistical learning during the covid-19 pandemic. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 293–299. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I1.20826>
- Setyowati, R., Sarwanto, & Muzzazinah. (2021). How Students's Higher Order Thinking Skills through E-Learning during the Covid-19 Pandemic? What does it have to do with University? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1808(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012032>
- Sinensis, A. R., Firman, H., Hamidah, I., & Muslim, M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Pemecahan Masalah Kolaboratif Berbantuan Simulasi Interaktif Pada Materi Termodinamika. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 3, 47. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnf.a.v3i0.28508>
- Sinprakob, S., & Songkram, N. (2015). A proposed model of problem-based learning on social media in cooperation with searching technique to enhance critical thinking of undergraduate students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2027–2030. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.871>
- Siripongdee, K., Pimdee, P., & Tuntiwongwanich, S. (2020). A blended learning model with IoT-based technology: Effectively used when the COVID-19 pandemic? *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 905–917. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.698869>
- Subarkah, C. Z., & Winayah, A. (2015). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil). *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(1), 48. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i1.562>
- Supriatin, A., Ms, Z., & Boeriswati, E. (2020). *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding Efforts to Increase Creativity in Solving Mathematical Problems Through Scratch Media*. 318–325.
- Suriansyah, A., Riandy, A. A., & Setiawan, A. (2021). *ANTASARI 's Developing Blended learning Model Based on Ecopedagogy Study to Improve Ecological Awareness , Soft and Social Skills on Elementary Education*. 525(Icsse 2020), 21–47.
- Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2018). *Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Se-Kuala Nagan Raya Aceh*. IX(2), 56–70.
- Tendrita, M., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2016). *Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model*

- Remap Think Pair Share The Empowerment of Creative Thinking Skills through Remap Think Pair Share.* 13(1), 285–291.
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 101–110. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2936>
- Ülger, K. (2016). Öğrencilerin Yaratici Düşünme Ve Eleştirel Düşünme Becerileri Arasındaki İlişki. *Hacettepe Eğitim Dergisi*, 31(4), 695–710. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016018493>
- Vieira, R. M., & Tenreiro-vieira, C. (2016). *Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education.* 659–680. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9605-2>
- Wahyuni, S. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Savi Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1–10. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/3161>
- Widiastuti, Y., & Putri, R. I. I. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Operasi Pecahan Menggunakan Pendekatan Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 13–22. <https://core.ac.uk/download/pdf/267822167.pdf>
- Yurniwati, Y., & Utomo, E. (2020). Problem-based learning flipped classroom design for developing higher-order thinking skills during the COVID-19 pandemic in geometry domain. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012057>
- Zeidler, D. L., Chung, Y., Yoo, J., Im, S., & Lee, H. (2014). Enhancing Students' Communication Skills in the Science Classroom Through Socioscientific Issues Related papers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14, 1–27.