

**PERBAIKAN****PROTEKSI ISI PROPOSAL**

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian

**PROPOSAL PENELITIAN 2020**

ID Proposal: 4d25c1eb-ed39-48a7-ad87-ca56b0d6c9a6

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2021 s.d. tahun 2022

**1. JUDUL PENELITIAN**

Pengembangan Model Kurikulum Terpadu Pendidikan Dasar Berbasis Ethnopedagogy Untuk Membangun Literasi Kebencanaan Menuju Masyarakat Tangguh Bencana Alam Dan Covid 19

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Penelitian Lapangan Dalam Negeri (Kecil)	Pendidikan	Hasil pendidikan dan pembentukan karakter bangsa	Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (Sains)

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Dasar	SBK Riset Dasar	SBK Riset Dasar	3	2

**2. IDENTITAS PENGUSUL**

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
ABDURRAHMAN Ketua Pengusul	Universitas Lampung	Pendidikan Fisika		5978273	11
HERVIN MAULINA S.Pd, M.Sc. Anggota Pengusul 1	Universitas Lampung	Pendidikan Fisika	Menyiapkan instrumen penelitian.	6651167	0

**3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)**

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
Mitra Pelaksana Penelitian	Istiani, S.Pd.

#### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

##### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
2	Artikel pada Conference/Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi	Terbit dalam Prosiding	International Conference of Progressive Education
2	Artikel pada Conference/Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi	Terbit dalam Prosiding	International Conference of Theory and Applied Physics
2	Artikel pada Conference/Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi	Terbit dalam Prosiding	International Conference of Science, Technology and Interdisciplinary Research

##### Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
2	Buku (berupa buku ajar, monograf, atau buku referensi)	Telah bersertifikat	Kurikulum Terpadu

#### 5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12.

**Total RAB 2 Tahun Rp. 168,330,000**

**Tahun 1 Total Rp. 0**

**Tahun 2 Total Rp. 168,330,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Honorarium narasumber	OJ	3	2,000,000	6,000,000
Analisis Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	6	250,000	1,500,000
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	6	500,000	3,000,000
Analisis Data	Tiket	OK (kali)	6	1,500,000	9,000,000
Analisis Data	Uang Harian	OH	6	100,000	600,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	6	50,000	300,000
Analisis Data	Penginapan	OH	6	500,000	3,000,000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Unit	10	500,000	5,000,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	20	25,000	500,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	Barang Persediaan	Unit	20	489,000	9,780,000
Bahan	ATK	Paket	24	500,000	12,000,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	24	900,000	21,600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Paket	1	5,000,000	5,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	Paket	2	3,000,000	6,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	2	8,000,000	16,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	8	300,000	2,400,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	12	100,000	1,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di luar kantor	OH	12	150,000	1,800,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	56	25,000	1,400,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	6	750,000	4,500,000
Pengumpulan Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	6	750,000	4,500,000
Pengumpulan Data	Tiket	OK (kali)	6	2,000,000	12,000,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	6	150,000	900,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	9	500,000	4,500,000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	OH/OR	10	250,000	2,500,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	10	100,000	1,000,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di luar kantor	OH	10	150,000	1,500,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	12	300,000	3,600,000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	Paket	18	250,000	4,500,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	40	100,000	4,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	150	25,000	3,750,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	6	1,000,000	6,000,000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	Unit	6	500,000	3,000,000
Sewa Peralatan	Transport penelitian	OK (kali)	12	500,000	6,000,000

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

## RINGKASAN

Akhir-akhir ini bencana alam kerap terjadi di tanah air kita, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, dan lain-lain. Selain bencana alam tersebut, baru-baru ini masyarakat Indonesia sedang menghadapi bencana nonalam yang dinyatakan sebagai bencana nasional, yaitu Covid-19. Bencana tersebut selain menimbulkan kerugian material dan korban jiwa, juga menyisakan kerapuhan mental. Faktanya, meskipun sebagian besar masyarakat kita tinggal dan berdampingan dengan bencana, akantetapi kesadaran (*awareness*) dan literasi kebencanaan masyarakat masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya korban jiwa. Hampir semua negara yang secara geografis terletak di daerah rawan bencana alam telah memiliki kurikulum kebencanaan secara komprehensif sejak pra-sekolah hingga perguruan tinggi, namun tidak dengan negara kita. Apalagi, kurikulum yang mengintegrasikan bencana Covid -19. Mengingat tidak sedikit anak-anak usia sekolah dasar yang menjadi korban bencana alam dan untuk menekan semakin banyaknya korban Covid-19, maka pengembangan kurikulum kebencanaan pada level pendidikan dasar, merupakan salah satu alternatif solusi penanganan kebencanaan nasional. Selain itu, belum ada perkiraan yang pasti kapan bencana Covid-19 ini akan mereda. Dalam jangka Panjang penelitian ini bertujuan untuk membentuk masyarakat melek dan tangguh bencana melalui peningkatkan literasi kebencanaan dan daya tahan mental-psikologis-fisik (*resilience*) masyarakat, terutama anak-anak usia SD. Adapun dalam upaya menciptakan pembentukan *resilience* yang berkelanjutan (*sustainable*), maka dalam jangka pendek, penelitian ini akan difokuskan pada target khusus: (1) Mengembangkan model kurikulum terpadu (*integrated curriculum*), dengan mengintegrasikan *indigenous knowledge* warisan budaya bangsa yang akrab dan berdampingan dengan bencana dalam bentuk program pembelajaran tematik terpadu berbasis *ethnopedagogy*; (2) mengembangkan perangkat teknologi *mobile learning* dalam konteks *psyco-social* untuk membangun literasi dan ketangguhan (*resilience*) masyarakat. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) direncanakan akan dilaksanakan selama 2 tahun, dengan tahapan: Pada tahun pertama telah dilakukan kajian teori berdasarkan literatur dan hasil-hasil penelitian serta kajian empirik (observasi) serta Pengembangan desain model kurikulum terpadu (*integrated curriculum*). Pada tahun pertama telah dihasilkan *existing condition* siswa dan guru yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan model kurikulum terpadu yang direncanakan. Selain itu, dihasilkan luaran wajib berupa 3 artikel yang terbit pada prosiding internasional terindeks scopus pada International Congress on Gifted Young Scientists Education, International Congress of Gifted Young Sciences Education, dan Young Scholar Symposium On Science Education And Environment (YSSSEE) 2020. Sementara, luaran tambahan tahun pertama berupa draf desain model kurikulum terpadu (*integrated curriculum*). Pada tahun kedua akan dilakukan ujicoba terbatas dan *Pilot project* implementasi model kurikulum terpadu yang didukung oleh penataan kultur sekolah. Adapaun luaran wajib yang akan dihasilkan pada tahun kedua yaitu artikel yang trebit pada prosiding internasional dengan Lembaga pengindeks berputasi pada International Conference of Progressive Education, International Conference of Theory and Applied Physics, dan International Conference of Science, Technology and Interdisciplinary Research. Selain itu, luaran tambahan yang akan dihasilkan berupa buku ajar kurikulum terpadu.

Kata kunci maksimal 5 kata

kurikulum terpadu; ethnopedagogy; mobile learning

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

## LATAR BELAKANG

Kondisi pertemuan dan aktivasi lempeng besar dunia yang berada di hampir seluruh wilayah Indonesia menyebabkan Indonesia berpotensi terhadap gempa bumi, letusan gunung berapi, tanah longsor dan tsunami. Disamping itu, letak negara di khatulistiwa juga menyebabkan wilayah Indonesia memiliki kondisi iklim yang khas dengan musim hujan dan kemarau yang sama panjang, maka perubahan musim tersebut dapat menjadi pemicu terjadinya bencana banjir, kekeringan dan kebakaran hutan.

Belum terlupakan bagaimana peristiwa tsunami pada tahun 2004 lalu telah meluluhlantakkan Aceh Darussalam dan sekitarnya. Tidak kurang dari 130.000 korban hilang dan meninggal dunia, serta meninggalkan trauma yang mendalam bagi warga masyarakat, terutama anak-anak usia SD dan SMP [1]. Peristiwa gempa bumi besar dan tsunami tersebut telah memicu serangkaian peristiwa bencana alam lainnya di Indonesia, mulai dari gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, gunung meletus, hingga luapan lumpur yang menenggelamkan harta benda dan ribuan nyawa rakyat Indonesia [2]. Bahkan, 3 tahun terakhir ini kita juga dikejutkan oleh kejadian gempa bumi Lombok dan Sumbawa, tsunami dan likuifaksi Palu, serta tsunami anak Krakatau yang menelan korban jiwa dan kerugian material [3].

Baru-baru ini, Indonesia dan seluruh dunia sedang menghadapi bencana Covid-19. COVID-19 adalah virus beta yang mempengaruhi saluran pernapasan bagian bawah dan bermanifestasi sebagai pneumonia pada manusia [22]. Meskipun upaya penahanan global yang ketat dan upaya karantina, kejadian COVID-19 terus meningkat, dengan 50.580 kasus yang dikonfirmasi laboratorium dan 1.526 kematian di seluruh dunia [23]. Oleh karena itu, perlu adanya tindakan untuk mengatasi wabah global ini agar korban jiwa dapat ditekan seminimal mungkin.

Banyaknya korban bencana menunjukkan bahwa entitas bangsa ini belum sadar dan tanggap terhadap segala ancaman bencana. Pendidikan sebagai sektor utama pengembangan karakter dan budaya bangsa belum dikelola dan berperan secara optimal dalam menciptakan masyarakat yang “melek” (*literate*) dan siap siaga (*awareness*) terhadap ancaman bencana. Bandingkan dengan negara Jepang yang telah memiliki kurikulum pendidikan siaga bencana. Walaupun baru-baru ini mendapatkan musibah gempa bumi dan tsunami yang kekuatannya sedikit lebih besar dari yang terjadi di Aceh tujuh tahun silam, akantetapi jumlah korban hilang dan meninggal tercatat hanya sekitar 28.000 jiwa [4]. Hal ini menunjukkan bahwa Jepang sebagai sebuah bangsa sangat berdaya dalam menghadapi bencana alam.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dikembangkan kurikulum pendidikan siaga bencana beserta perangkatnya yang adaptif dan komprehensif di setiap jenjang pendidikan agar dihasilkan karakter masyarakat yang berdayatahan (*resilience*) terhadap ancaman bencana alam dan Covid-19 sejak dini.

Peneliti saat ini telah berhasil mengembangkan model pembelajaran tematik beserta perangkatnya yang adaptif terhadap bencana alam melalui hibah penelitian Strategis Nasional yang telah dibiayai DIKTI selama 2 tahun (2014-2015). Model pembelajaran EXCLUSIVE (*Exploring, Clustering, Simulating, Valuing, dan Evaluating*) yang berhasil dikembangkan, telah divalidasi dan diujicobakan secara meluas di sejumlah SD dan SMP di wilayah rawan bencana di Provinsi Lampung. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa model pembelajaran EXCLUSIVE mampu

meningkatkan literasi siswa terutama pengetahuan dan keterampilan mitigasi dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana alam kebumian di daerahnya [5] serta melalui hibah kompetensi selama 3 tahun (2016-2018) telah berhasil dikembangkan model learning community dalam penanggulangan bencana [6].

Seiring dengan diterapkan dan terus dikembangkannya kurikulum 2013, yang berorientasi pada perbaikan dan penguatan *soft skills* (ranah afektif) melalui penguasaan pengetahuan dan keterampilan, maka peneliti akan melengkapi berupa pengembangan model kurikulum kebencanaan melalui keterlibatan masyarakat beserta *indigenous knowledge* mereka dalam konteks *ethnopedagogy* dalam pengembangan perangkat teknologi pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran *mobile learning* untuk penanaman literasi *soft skills* siswa pada level pendidikan dasar terutama terkait dengan pembentukan sikap daya tahan (*resilience*) dalam konteks sosial-psikologis.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dan peta jalan (*road map*) dalam bidang yang diteliti. Bagan dan *road map* dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

## TINJAUAN PUSTAKA

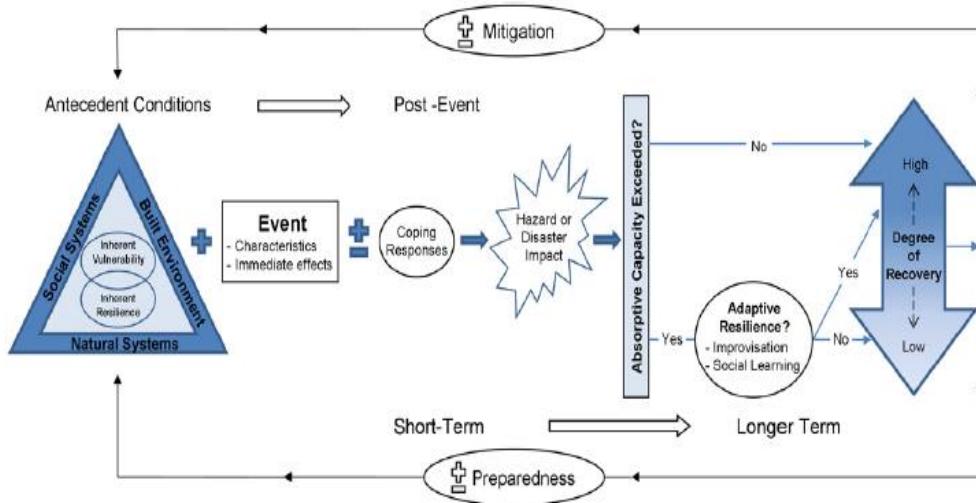
### A. Kurikulum

Kurikulum kebencanaan merupakan upaya berkesinambungan dan terencana dalam menyiapkan generasi agar memiliki pengetahuan (literasi), awareness, dan tangguh dalam menghadapi dan hidup berdampingan dengan bencana [7]. Membangun literasi bukan hanya tugas sekolah, tetapi harus ada interaksi positif antara sekolah dan masyarakat (orang tua). Terbangunnya komunitas belajar di sekolah dan di rumah atau lingkungan tempat tinggal anak adalah kunci membangun anak-anak yang memiliki literasi [8]. Sekolah sebagai sebuah komunitas berperan dalam mempersiapkan, merespon, dan merecovery masyarakat akibat bencana baik untuk membekali respon secara fisik maupun tekanan psiko-sosial akibat bencana [9].

Salah satu peran sekolah khususnya di daerah rawan bencana adalah bagaimana sekolah memiliki program pembelajaran yang mampu meningkatkan daya tahan mereka terhadap perilaku trauma-stress pasca terjadinya bencana alam di sekitar mereka [10]. Bencana dan trauma selalu meninggalkan luka emosional yang mendalam bagi anak-anak. Dengan demikian, diperlukan berbagai upaya untuk mengatasi aspek sosial psikologis ini, misalnya menyediakan lingkungan yang nyaman dan mendukung, mempersiapkan mereka untuk membangun memiliki pengatahan, keterampilan, dan percaya diri, akan sangat mendukung proses *recovery* pasca bencana [11].

Hampir semua negara di dunia, sudah memiliki program atau sistem ketahanan (*resilience system*) berbasis kurikulum lokal (setempat) untuk mengantisipasi dampak buruk bencana alam. Seperti Taiwan sudah mengembangkan kurikulum kebencanaan terpadu dengan apa yang disebut *Integrated Community-Based Disaster Management Program* (ICBDM) sejak tahun 2001. Partisipasi semua potensi masyarakat (termasuk organisasi non pemerintah, pengusaha, dan pemerintah setempat) terhadap program kebencanaan, terutama di sekolah, telah berhasil meningkatkan kapabilitas respon masyarakat terhadap program daya tahan terhadap bencana alam [12].

Di wilayah Amerika Serikat, telah mengembangkan model komunitas daya tahan (*resilience*) terhadap bencana yang disebut DROP (*the disaster resilience of place*). Model ini digunakan sebagai asesmen untuk mengukur sejauh mana komunitas di wilayah tertentu dapat memiliki daya tahan atau ketangguhan masyarakat terhadap bencana yang sering menimpa mereka. Model DROP digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Representasi Skematik model DROP [13]

Dalam model tersebut, salah satu indikator *resilience* yang penting adalah kompetensi komunitas dalam memahami resiko lokal yang akan dialami ketika bencana terjadi. Peranan *social learning* (komunitas belajar) lokal sangat penting. Karena hal ini menentukan derajat *recovery*, jika kapasitas masyarakat belajar sangat baik untuk beradaptasi dengan daya tahan, maka derajat *recovery* sangat tinggi, artinya masyarakat akan segera memperoleh *recovery* secepatnya secara tepat pasca bencana.

Pembelajaran tematik terpadu pada kurikulum 2013 di SD dan SMP berpeluang untuk dikembangkan secara trans-disipliner, dikaitkan secara konstektual dengan potensi lokal di daerah merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam berbagai tema. Dalam standar isi kurikulum 2013 terdapat 45 (empat puluh lima) Tema pembelajaran di tingkat SD yang tersebar dari kelas I sampai kelas VI. Berdasarkan kajian hipotetik, terdapat 4 (empat) tema pembelajaran Tematik Terpadu di SD yang didalamnya dapat dintegrasikan penanaman literasi mitigasi dan *recovery* (pemulihan) pasca bencana, seperti dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Beberapa Tema Terkait Mitigasi dan *Recovery* Bencana Alam

No	Tema	Kelas
1	Peristiwa Alam	Kelas 1
2	Mengenal Cuaca dan Iklim	Kelas 2
3	Daerah Tempat Tinggalku	Kelas 3
4	Peristiwa dalam Kehidupan	Kelas 4

Pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan kompetensi dasar dari berbagai mata pelajaran yaitu intra-disipliner, inter-disipliner, multi-disipliner, dan trans-disipliner. Integrasi intra-disipliner dilakukan dengan cara mengintegrasikan dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan menjadi satu kesatuan yang utuh di setiap mata pelajaran (contoh dalam IPA ada rumusan kompetensi tentang *Global Warming*). Integrasi inter-disipliner dilakukan dengan menggabungkan kompetensi-kompetensi dasar beberapa mata pelajaran agar terkait satu dengan yang lainnya, sehingga dapat saling memperkuat, menghindari terjadinya tumpang tindih, dan menjaga keselarasan pembelajaran [14].

Integrasi multi-disipliner dilakukan tanpa menggabungkan kompetensi dasar tiap mata pelajaran sehingga tiap mata pelajaran masih memiliki kompetensi dasarnya sendiri. Integrasi trans-disipliner dilakukan dengan engaitkan berbagai mata pelajaran yang ada dengan permasalahan-permasalahan yang dijumpai di sekitarnya sehingga pembelajaran menjadi kontekstual [14]. Dengan demikian terdapat peluang yang sangat terbuka bagi sekolah untuk mengembangkan program pembelajaran sesuai dengan potensi lokal yang dimilikinya, termasuk potensi terjadinya bencana alam yang sering menimpa wilayah tertentu, agar siswa bukan hanya memiliki pengetahuan dan keterampilan mitigasi (*literate*) tetapi juga memiliki sikap daya tahan terhadap dampak buruk bencana alam yang kerap terjadi di sekitar mereka dalam konteks *ethnopedagogy*.

### **B. Ethnopedagogy**

*Ethnopedagogy* dapat diartikan sebagai sebuah pendekatan pendidikan yang melibatkan karakteristik peserta didik atau berbasis kearifan lokal. Kearifan lokal sendiri memiliki karakteristik, 1) berbasis pada pengalaman pribadi, 2) telah teruji empiris bertahun-tahun, 3) budaya modern dapat mengadaptasi, 4) telah melekat dalam pribadi seseorang, 5) umumnya dilakukan oleh individu/kelompok, 6) dinamis, serta 7) erat kaitannya dengan kepercayaan yang dianut oleh suatu individu/kelompok [15]. Dalam dunia pendidikan, ethnopedagogi dapat dijadikan sebagai suatu terobosan baru seni mengajar dalam mengaitkan pengalaman sehari-hari-nilai-nilai budaya lokal peserta didik dengan ilmu pengetahuan yang pendidik ajarkan di kelas hingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehingga, dapat terjalin kedekatan emosional antar keduanya. Hingga pada akhirnya, pendekatan ethnopedagogi dapat berperan dalam pendidikan dalam konteks *teaching as cultural activity* [16]. Beberapa penelitian telah membahas terkait hubungan antara *ethnopedagogy* dengan pembelajaran sains [17, 18]. Apapun pendekatannya, pembelajaran di abad 21 ini harus terintegrasi dengan pemanfaatan kemajuan teknologi terutama teknologi selular untuk menciptakan *trend issue* pembelajaran masa kini, yaitu *mobile learning*.

### **C. Mobile Learning**

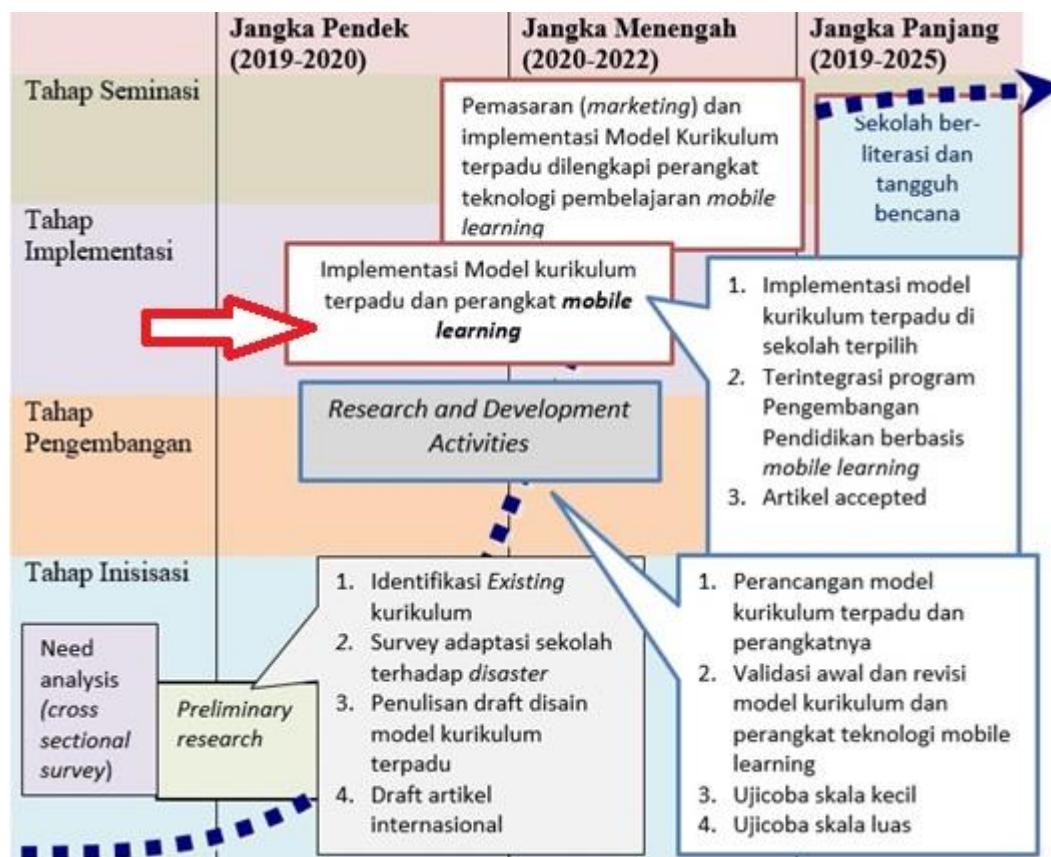
Teknologi pembelajaran *mobile learning* yang bersifat di mana-mana (ubiquity), fleksibilitas, kemudahan akses, dan beragam kemampuan teknologi seluler menjadikannya berharga dan menjadi kebutuhan pendidikan masa kini, namun kurang dimanfaatkan dalam pendidikan secara khusus [19]. Selain itu juga *mobile learning* dapat diterapkan secara meluas baik untuk aktivitas kolaboratif *learning* di dalam maupun di luar kelas dan berpeluang dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi [20]. *Outdoor activities* sangat penting dalam mengembangkan kreativitas siswa, terutama dalam melakukan sejumlah simulasi mitigasi bencana. Melalui bantuan teknologi seluler diharapkan literasi bencana dan ketangguhan siswa terhadap dampak bencana semakin meningkat.

## D. Covid-19

COVID-19 adalah virus beta yang mempengaruhi saluran pernapasan bagian bawah dan bermanifestasi sebagai pneumonia pada manusia [22]. Saat ini ada beberapa penelitian yang mendefinisikan karakteristik patofisiologis COVID-19, dan ada ketidakpastian besar mengenai mekanisme penyebarannya. Pengetahuan saat ini sebagian besar berasal dari coronavirus yang serupa, yang ditularkan dari manusia ke manusia melalui alat pernapasan [24]. Biasanya, virus pernapasan paling menular ketika pasien bergejala. Namun, ada semakin banyak bukti yang menunjukkan bahwa penularan dari manusia ke manusia dapat terjadi selama masa inkubasi asimtotik COVID-19, yang diperkirakan antara 2-10 hari [24-26]. Berbagai badan termasuk WHO dan Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit AS (CDC) telah mengeluarkan saran untuk mencegah penyebaran COVID-19 lebih lanjut [24, 27]. Mereka merekomendasikan untuk menghindari bepergian ke daerah-daerah berisiko tinggi, kontak dengan orang-orang yang memiliki gejala, dan konsumsi daging dari daerah dengan wabah COVID-19 yang diketahui. Langkah-langkah kebersihan tangan dasar juga dianjurkan, termasuk sering mencuci tangan dan penggunaan APD seperti masker wajah. Perusahaan yang berbasis di Jepang Bespoke Inc juga telah meluncurkan chatbot yang didukung oleh kecerdasan buatan (Bebot) yang menyediakan informasi terkini mengenai wabah coronavirus, langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan, serta pemeriksa gejala. [28].

## D. Peta Rencana

Secara skematis peta rencana riset ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.



## Gambar 2.1. Skematik Rencana Penelitian

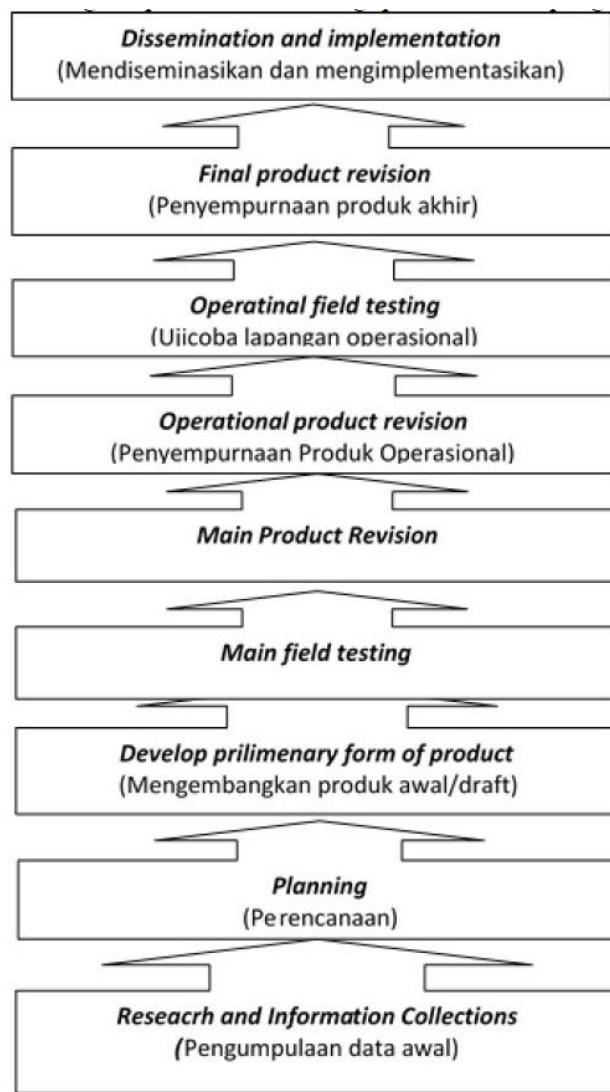
Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

### METODE

Penelitian ini akan dijadikan penelitian payung dalam bentuk penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan pendidikan adalah suatu strategi untuk mengembangkan produk pendidikan yang efektif. Penelitian dan pengembangan pendidikan merupakan suatu industri berbasiskan pengembangan model dimana penemuan-penemuan penelitian digunakan untuk mengembangkan produk dan prosedur baru, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, evaluasi, dan revisi sampai diperoleh/dicapai kriteria efektifitas dan kualitas tertentu atau mencapai standar tertentu [21].

Langkah-langkah dari proses pengembangan merujuk pada siklus penelitian dan pengembangan, yang terdiri dari mempelajari penemuan-penemuan penelitian yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan kepada penemuan-penemuan penelitian, uji lapangan dengan rancangan seperti keadaan dimana produk akan diterapkan, merevisi produk untuk membetulkan kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada langkah uji lapangan. Untuk lebih teliti dalam melaksanakan program penelitian dan pengembangan, siklus ini diulang sampai data hasil uji lapangan menunjukkan bahwa produk telah memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

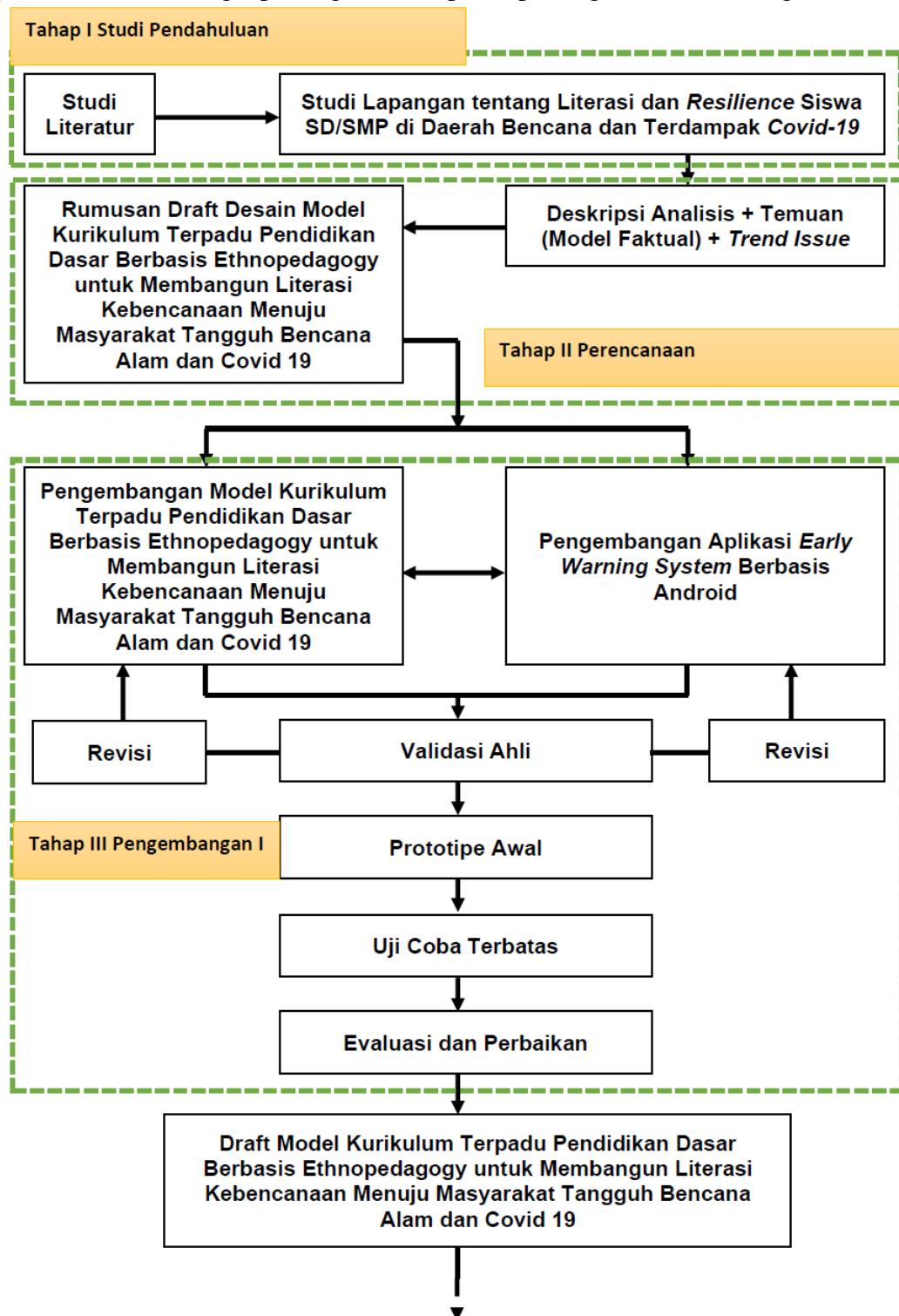
Gall menyatakan ada 10 langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan [21]:

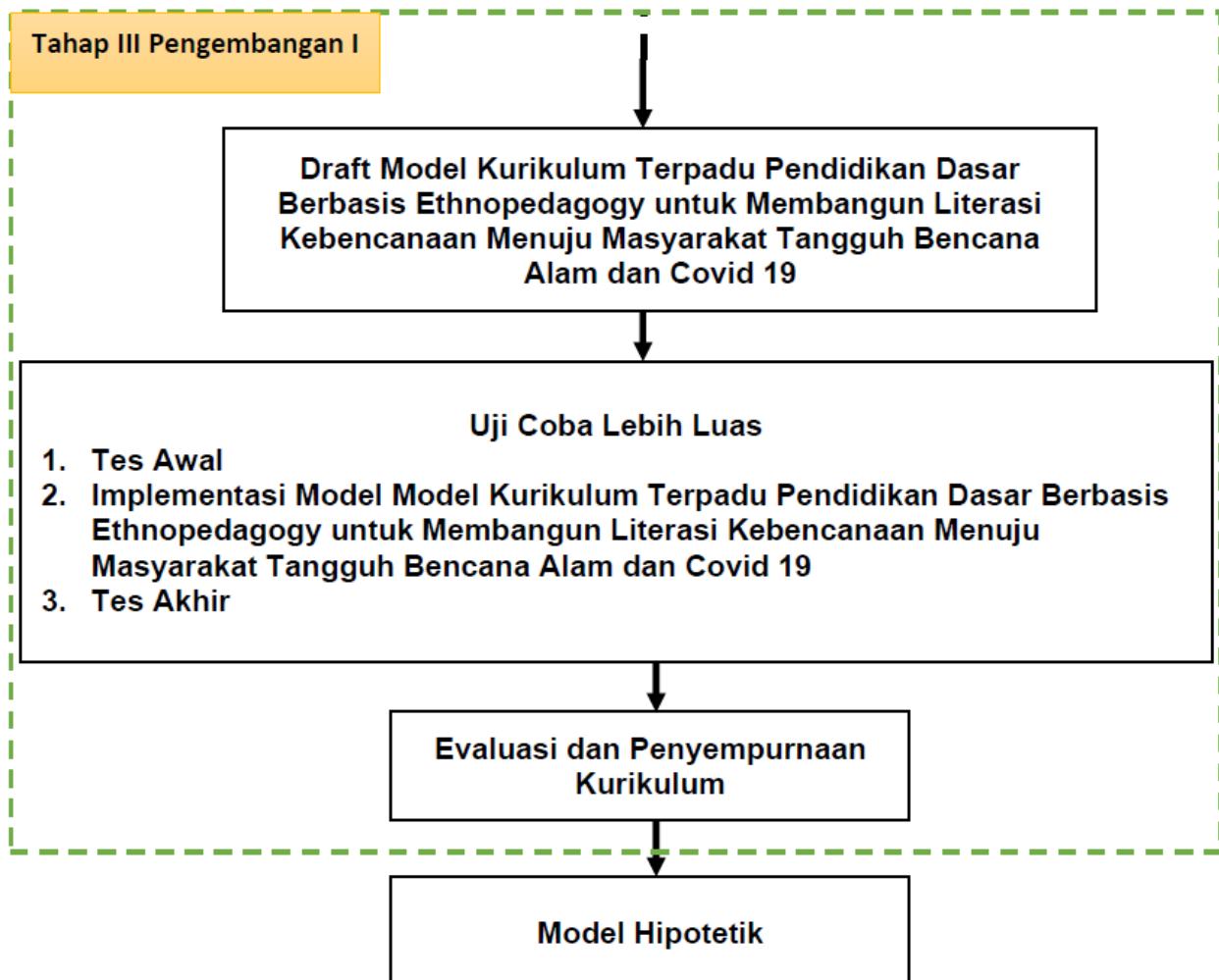


Gambar 3.1 10 Langkah penelitian R & D [21]

### 3.2 Tahap penelitian

Tahap penelitian secara lengkap mengikuti tahap-tahap sebagai berikut (lihat gambar 3.2):





---

Gambar 3.2 Tahap penelitian Research & Development

Pada penelitian yang diusulkan ini ketua pengusul bertugas sebagai mendesain model kurikulum, analisis kurikulum yang sedang berlaku dan menyiapkan instrumen penelitian. Anggota I membuat perangkat pembelajaran berbasis *ethnopedagogy* dan melakukan analisis data penelitian. Anggota II membuat dan mengatur anggaran dana penelitian, serta menyusun laporan penelitian dan keuangan.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

## JADWAL

Tahun ke-1

2	Penyusunan draft desain model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>										
3	Pengembangan software atau aplikasi <i>early warning system</i> berbasis android										
4	Sosialisasi atau pengenalan software atau aplikasi <i>early warning system</i> berbasis android										
5	Pembuatan draft artikel untuk publikasi nasional dan internasional										
6	Validasi dan revisi model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>										
7	Uji coba terbatas model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>										
8	Pengolahan data hasil implementasi model										
9	Evaluasi dan perbaikan untuk menghasilkan draft Model Kurikulum Terpadu Pendidikan Dasar Berbasis Ethnopedagogy untuk Membangun Literasi Kebencanaan Menuju Masyarakat Tangguh Bencana Alam dan Covid 19										
10	Pembuatan draft artikel untuk publikasi nasional dan internasional										

Tahun ke-2

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Penentuan SD dan SMP tujuan penelitian.												
2	Implementasi model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>												
3	Pengolahan data hasil implementasi model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>												
4	Pembuatan draft artikel untuk publikasi nasional dan internasional												
5	Pembuatan dan pengajuan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) tentang model kurikulum terpadu pendidikan dasar berbasis <i>ethnopedagogy</i>												
6	Pembuatan draft artikel untuk publikasi nasional dan internasional												

Tahun ke-3

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disisipasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

## DAFTAR PUSTAKA

1. USGS (2011). *Exploring Earth Hazard*. <http://Interactive2.usgs/learningweb/explorer/index.htm>
2. Tunggal, Nawa. (2011). Mengintip Potensi Bencana 2011. Dalam Suhanda, I. (Eds). *Bencana Mengancam Indonesia*. Jakarta: PT Kompas Gramedia.
3. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2019. *Kapasitas dan Kesiapiagaan Nasional Kunci Menuju Pembangunan Aman Bencana*. <http://bnpb.go.id/kapasitasdankesiapiagaan-nasional-kunci-menuju-pembangunan-aman-bencana.html>. Diakses 15 Maret2019.
4. Wahyudi, Zaid, M. (2011). Perubahan Iklim: Berharap Iklim akan Kembali Normal Dalam Suhanda, I. (Eds). *Bencana Mengancam Indonesia*. Jakarta: PT Kompas Gramedia.
5. Abdurrahman, Tarmini W., dan Kadaryanto, B. (2012). Pengembangan Pembelajaran Tematik Berorientasi Kemampuan Metakognitif untuk Membentuk Karakter Literacy dan Awareness bagi Siswa Sekolah Dasar di Daerah Rawan Bencana. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 215-224. Surakarta: UNS.
6. Abdurrahman, Kadaryanto, B., Utaminingsih, D., & Tarmini, W. (2018). Learning Community-based Model in the Context of Teacher-parent Partnerships: A Novel Model for Preparing Post-disaster Recovery and Resilience for Students in Risk Disaster Areas in Indonesia. *Indian Journal of Science & Technology*, 11(29).1-9.
7. Chu, Y. M., Chang, T. C., Tsai, C. C., & Lin, H. L. (2018, November). Study of Disaster Prevention Education for Senior Vocational High School Sustainable Campus in Taiwan. In *2018 IEEE International Conference on Advanced Manufacturing (ICAM)* (pp. 418-421). IEEE.
8. Weinberger, J. (1996). *Literacy Goes to School: the parents' role in young children IS literacy Learning*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
9. Ronan, K.R, dan Johnston, D.M. (2005). Promoting Community Resilience in Disasters: *The Role for Schools, Youth, and Families*. New York: Springer.
10. Ko, S. J., Ford, J. D., Kassam-Adams, N., Berkowitz, S. J., Wilson, C., Wong, M., ... & Layne, C. M. (2008). Creating trauma-informed systems: Child welfare, education, first responders, health care, juvenile justice. *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(4), 396.

11. Jagodic, G.K., Kontac, K., dan Zubenko, W.N. (2002). Group Interventions for Children in Crisis. Dalam W.N Zubenko & J. Capozzoli (Eds). *Children and Disasters:A Practical Guide to Healing and Recovery* (hlm. 135-158). New York: Oxford University Press.
12. Chen, L. C., Liu, Y. C., & Chan, K. C. (2006). Integrated community-based disaster management program in Taiwan: a case study of Shang-An village. *Natural Hazards*, 37(1-2), 209-223.
13. Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global environmental change*, 18(4), 598-606.
14. Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 67 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
15. Alwasilah, A.C., Suryadi, K., dan Karyono, T. (2009). *Ethnopedagogi: Landasan Praktek Pendidikan dan Pendidikan Guru*. Bandung: Kiblat Buku Utama.
16. Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving in the classroom. New York: The Free Press.
17. Asy'ari. (2016). Pemanfaatan Bunga Mawar (*Catharanthus roseus*) sebagai Indikator Alami pada Titrasi Asam Basa. *The Proceeding of International Seminar on Ethnopedagogy*. Universitas Lambung Mangkurat, November, 14, 2015 (p.533-540).
18. Khairunnisa, & Maulida, Mumtazah. (2016). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *The Proceeding of International Seminar on Ethnopedagogy*. Universitas Lambung Mangkurat, November, 14, 2015 (p.625-634).
19. Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). Mobile learning for science and mathematics school education: A systematic review of empirical evidence. *Computers & Education*, 121, 30-58.
20. Fu, Q. K., & Hwang, G. J. (2018). Trends in mobile technology-supported collaborative learning: A systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *Computers & Education*, 119, 129-143.
21. Gall, M.D, Gall, J.P, and Borg W.R. (2003). *Education Research, an Introduction*. (7<sup>th</sup> ed.). USA: Pearson Education, Inc.
22. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, Agha R, World Health Organization declares Global Emergency: A review of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19), International Journal of Surgery, <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034>.
23. World Health Organization (WHO). (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 26.
24. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). 2019 Novel Coronavirus. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html>.
25. Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., et al. (2020). Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* NEJM2001468

26. Li, Q., Guan, X., Wu, P., et al. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med* NEJMoa2001316
27. World Health Organization (2020) Novel Coronavirus (2019-nCoV) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
28. Bespoke. (2020). Bebot Launches Free Coronavirus Information Bot. <https://www.bespoke.io/index.html..>

**LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL****A. BIODATA KETUA PENGUSUL**

Nama	Dr Drs ABDURRAHMAN M.Si
NIDN/NIDK	0010126806
Pangkat/Jabatan	-/Lektor
E-mail	abdurrahman.1968@fkip.unila.ac.id
ID Sinta	5978273
h-Index	11

**Publikasi di Jurnal Internasional terindeks**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Development and Validation of Open Ended Based on Worksheet for Growing Higher Level Thinking Skills of Students	first author	European Journal of Educational Research, 2020, 9, 2, 2165-8714	<a href="https://www.eu-jer.c">https://www.eu-jer.c</a>
2	Implementing Jigsaw technique as an effective way for promoting ocean literacy among prospective geography teacher: An action research	corresponding author	Journal of Gifted Education and Creativity, 2020, 7, 2, 2149- 1410	<a href="https://dergipark.or">https://dergipark.or</a>
3	Pattern recognition and features selection for speech emotion recognition model using deep learning	co-author	International Journal of Speech Technology, 2020, 23, 3, 1572-8110	<a href="https://link.springer">https://link.springer</a>
4	The Role of Hots-Oriented Creative Inquiry Model for Improving Self-Efficacy and Physics Problem-Solving Ability In Gender Perspectives	co-author	International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020, 24, 9, 1475-7192	<a href="https://www.psychoso">https://www.psychoso</a>
5	A Broader Perspective of Job Satisfaction in Higher Education Institutes of Indonesia	co-author	International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 2019, 23, 4, 1475-7192	<a href="https://www.psychoso">https://www.psychoso</a>
6	A Combined HOTS-Based Assessment/STEM Learning Model to Improve Secondary Students' Thinking Skills: A Development and Evaluation Study	co-author	Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 3, 2149-360X	<a href="https://dergipark.or">https://dergipark.or</a>
7	A Combined HOTS-Based Assessment/STEM Learning Model to Improve Secondary Students' Thinking Skills: A Development and Evaluation Study		Journal for the Education of Gifted Young, 2019, 7, 2, 2149- 360X	<a href="https://dergipark.or">https://dergipark.or</a>

8	Behavior in Early Childhood (2-3) Years: A Case Study on the Use of Gadgets in Social Environments	co-author	International Journal of Innovation, Creativity and Change, 2019, 8, 8, 2201-1323	<a href="https://www.ijicc.net">https://www.ijicc.net</a>
9	Behavior in Early Childhood (2-3) Years: A Case Study on the Use of Gadgets in Social Environments		International Journal of Innovation, Creativity and Change, 2019, 8, 8, 22011323, 22011315	<a href="https://www.ijicc.net">https://www.ijicc.net</a>
10	Design and Validation of Inquiry-based STEM Learning Strategy as a Powerful Alternative Solution to Facilitate Gifted Students Facing 21st Century Challenging	first author	Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 1, 2147-9518	<a href="https://dergipark.org.tr">https://dergipark.org.tr</a>
11	Design and Validation of Inquiry-based STEM Learning Strategy as a Powerful Alternative Solution to Facilitate Gift Students Facing 21st Century Challenging		Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 1, 2149- 360X	<a href="https://dergipark.org.tr">https://dergipark.org.tr</a>
12	Development and Validation of Collaboration and Communication Skills Assessment Instruments Based on Project-Based Learning	corresponding author	Journal of Gifted Education and Creativity, 2019, 6, 2, 2149-1410	<a href="https://dergipark.org.tr">https://dergipark.org.tr</a>
13	Development and Validation of Open Ended Based on Worksheet for Growing Higher Level Thinking Skills of Students		European Journal of Educational Research, 2019, 9, 2, 2165-8714	<a href="https://www.eu-jer.com">https://www.eu-jer.com</a>
14	EFFECTIVENESS OF ASSESSMENT INSTRUMENTS HIGHER ORDER THINKING SKILLS TO GROW SELF REGULATED LEARNING STUDENTS JUNIOR HIGH SCHOOL		The Online Journal of New Horizons in Education , 2019, 9, 2, 2146-7374	<a href="https://atif.sobiad.org">https://atif.sobiad.org</a>
15	EFFECTIVENESS OF ASSESSMENT INSTRUMENTS HIGHER ORDER THINKING SKILLS TO GROW SELF REGULATED LEARNING STUDENTS JUNIOR HIGH SCHOOL	co-author	The Online Journal of New Horizons in Education, 2019, 9, 2, 2146-7374	<a href="https://www.tojned.net">https://www.tojned.net</a>
16	Factor Determinants of Teacher Professionalism as Development of Student Learning Education at School of SMK PGRI in Tegal City, Indonesia	co-author	Journal of Gifted Education and Creativity, 2019, 6, 2, 2149-1410	<a href="https://dergipark.org.tr">https://dergipark.org.tr</a>
17	Factor Determinants of Teacher Professionalism as		Journal of Gifted Education and Creativity, 2019, 6, 2,	<a href="https://dergipark.org.tr">https://dergipark.org.tr</a>

	Development of Student Learning Education at School of SMK PGRI in Tegal City, Indonesia		2149-8350	
18	Implementing multiple representation-based worksheet to develop critical thinking skills	first author	Journal of Turkish Science Education, 2019, 16, 1, 1304-6020	<a href="http://www.tused.org">http://www.tused.org</a>
19	Implementing Multiple Representation-Based Worksheet to Develop Critical Thinking Skills		Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION , 2019, 16, 1, 13046020	<a href="https://www.tused.or">https://www.tused.or</a>
20	Multi-level Scaffolding: A Novel Approach of Physics Teacher Development Program for Promoting Content Knowledge Mastery		International Journal of Innovation, Creativity and Change, 2019, 7, 8, 22011323, 22011315	<a href="https://www.ijicc.ne">https://www.ijicc.ne</a>
21	Multi-level Scaffolding: A Novel Approach of Physics Teacher Development Program for Promoting Content Knowledge Mastery	first author	International Journal of Innovation, Creativity and Change, 2019, 7, 8, 2201-1323	<a href="https://www.ijicc.ne">https://www.ijicc.ne</a>
22	Optimization and interpretation of heat distribution in sterilization room using convection pipe	first author	Indonesian Journal of Science and Technology, 2019, 4, 2, 2527-8045	<a href="http://ejournal.upi">http://ejournal.upi</a>
23	Optimization and Interpretation of Heat Distribution in Sterilization Room Using Convection Pipe		Indonesian Journal of Science & Technology , 2019, 4, 2, 2527-8045	<a href="https://ejournal.upi">https://ejournal.upi</a>
24	The Effectiveness of Ongoing Assessment on Physics Learning in Improving Students Critical Thinking Skills	corresponding author	International Educational Research, 2019, 2, 2, 2576-3067	<a href="https://j.ideassprea">https://j.ideassprea</a>
25	The Effect of Flipped-Problem Based Learning Model Integrated With LMS-Google Classroom for Senior High School Students	co-author	Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 2, 2147-9518	<a href="https://dergipark.or">https://dergipark.or</a>
26	The Effect of Flipped-Problem Based Learning Model Integrated With LMS-Google Classroom for Senior High School Students		Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 2, 2149- 360X	<a href="https://dergipark.or">https://dergipark.or</a>
27	Learning Community-based Model in the Context of Teacher-parent Partnerships: A Novel Model for repairing Post-disaster Recovery and Resilience for Students in Risk Disaster Areas in Indonesia	first author	Indian Journal of Science and Technology, 2018, 11, 29, 0974-6846	<a href="http://www.indjst.or">http://www.indjst.or</a>
28	Practicality and Effectiveness of Student' Worksheets	corresponding author	International Journal of Advanced Engineering,	<a href="http://ijaems.com/de">http://ijaems.com/de</a>

	Based on Ethno science to Improve Conceptual Understanding in Rigid Body		Management and Science (IJAEMS), 2018, 2, 5, 2454-1311	
29	Temperature and Heat Learning Through SSCS Model with Scaffolding: Impact on Students' Critical Thinking Ability	co-author	Journal for the Education of Gifted Young, 2018, 6, 3, 2149- 360X	<a href="http://dergipark.gov">http://dergipark.gov</a>
30	The Effect of Feedback as Soft Scaffolding on Ongoing Assessment Toward The Quantum Physics Concept Mastery of The Prospective Physics Teachers	first author	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2018, 7, 1, 23391286	<a href="https://journal.unne">https://journal.unne</a>
31	The effect of science-technology-society approach-based worksheets on improving Indonesian students' scientific literacy	corresponding author	Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 2018, 19, 2, 1609-4913	<a href="https://www.eduhk.hk">https://www.eduhk.hk</a>
32	The Impact of 7E Learning Cycle-Based Worksheets Toward Students Conceptual Understanding and Problem Solving Ability on Newton's Law of Motion	corresponding author	Journal of Science Education, 2018, 19, 2, 0124-5481	<a href="http://chinakxjy.com">http://chinakxjy.com</a>
33	Development of soft scaffolding strategy to improve student's creative thinking ability in physics	co-author	Journal of Physics: Conference Series , 2017, 909, 1, 1742-6596	<a href="http://iopscience.io">http://iopscience.io</a>
34	The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study	co-author	IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), 2017, 7, 1, 2320-7388	<a href="http://www.iosrjourn">http://www.iosrjourn</a>
35	The Effect of Multimedia-Based Teaching Materials in Science Toward Students' cognitive Improvement	co-author	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2016, 5, 1, 2089-4392	<a href="https://journal.unne">https://journal.unne</a>
36	Teacher-Based Scaffolding as a Teacher Professional Development Program in Indonesia	co-author	Australian Journal of Teacher Education, 2015, 40, 11, 1835-517X	<a href="https://ro.ecu.edu.a">https://ro.ecu.edu.a</a>

#### Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Contribution of Integrated Learning through STEM Education in ASEAN Countries	co-author	Jurnal Pendidikan Progresif, 2020, 10, 1, 2550-1313	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
2	MODUL INTERAKTIF EFEK FOTOLISTRIK BERBASIS LCDS UNTUK MENSTIMULUS	co-author	Jurnal Pendidikan Fisika, 2020, 8, 1, 2442-4838	<a href="http://dx.doi.org/10">http://dx.doi.org/10</a>

	KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS			
3	PENGEMBANGAN CERGAM FISIKA BERBASIS STEM UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI SAINS PADA SISWA SMP	co-author	Jurnal Pendidikan Fisika, 2020, 8, 1, 2442-4838	<a href="http://dx.doi.org/10">http://dx.doi.org/10</a>
4	Development of Comics Physics Education with STEM for Stimulating Straight Line Motion Concept Mastery in Junior High School Students		Jurnal Pembelajaran Fisika, 2019, 7, 2, 2684-9828	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
5	Development of Comics Physics Education with STEM for Stimulating Straight Line Motion Concept Mastery in Junior High School Students	co-author	JURNAL PEMBELAJARAN FISIKA, 2019, 7, 2, 2684-9828	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
6	The Effectiveness of STEM Integrated Handouts to Improve Students Creative Thinking Skills in Biotechnology Material		DINAMIKA Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 2019, 11, 2 110 , 2655-870X	<a href="http://jurnalsaciona">http://jurnalsaciona</a>
7	The Effect of Newtonian Dynamics STEM-Integrated Learning Strategy to Increase Scientific Literacy of Senior High School Students		Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi, 2019, 8, 1, 2503-023X	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
8	THE EFFECT OF NEWTONIAN DYNAMICS STEM-INTEGRATED LEARNING STRATEGY TO INCREASE SCIENTIFIC LITERACY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS	corresponding author	Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 2019, 8, 1, 2503-023X	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
9	The Novel Work Environment Model to Improve Teacher Performance: A Study at SMAN 1 Sungkai Jaya, North Lampung		Jurnal Pendidikan Progresif , 2019, 9, 2, 2550-1313	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
10	Using Guided Inquiry Learning with Tracker Application to Improve Students' Graph Interpretation Ability	co-author	Tadris: Journal of Education and Teacher Training, 2019, 4, 1, 2579-7964	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
11	EFEKTIVITAS INSTRUMEN ASESMEN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA	co-author	JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro, 2018, 6, 2, 2337-5973	<a href="http://ojs.fkip.umme">http://ojs.fkip.umme</a>
12	Enhancing Students' Activity and Science Concept Mastery using Guided-Inquiry Based Practical Manual	co-author	Jurnal Pendidikan Progresif, 2018, 8, 1, 2087-9849	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
13	IMPLEMENTASI	co-author	Jurnal Pendidikan Fisika,	<a href="https://jurnal.unime">https://jurnal.unime</a>

	PENDEKATAN SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS(STEM) UNTUK MENUMBUHKAN SKILLMULTIREPRESENTASI SISWA SMA PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK		2018, 7, 2, 2301-7651	
14	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa		JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro , 2018, 6, 2, 2337-5973	<a href="http://ojs.fkip.umme">http://ojs.fkip.umme</a>
15	PENGEMBANGAN KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL	co-author	JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro , 2018, 6, 2, 2337-5973	<a href="http://ojs.fkip.umme">http://ojs.fkip.umme</a>
16	The Effectiveness of Applying STEM Approach to Self-Efficacy and Student Learning Outcomes for Teaching Newton's Law	co-author	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika, 2018, 4, 1, 2461-1433	<a href="http://journal.unj.a">http://journal.unj.a</a>
17	The Effect of Feedback as Soft Scaffolding on Ongoing Assessment Toward The Quantum Physics Concept Mastery of The Prospective Physics Teachers	first author	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2018, 7, 1, 23391286	<a href="https://journal.unne">https://journal.unne</a>
18	The Effect of STEM-Based Worksheet on Students' Science Literacy	co-author	Tadris: Jurnal keguruan dan Ilmu Tarbiyah, 2018, 3, 1, 2301-7562	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
19	Efektivitas dan Kendala Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri terhadap Capaian Dimensi Kognitif Siswa: Meta Analisis	first author	Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah (TADRIS), 2017, 2, 1, p-ISSN: 2301-7562, e-ISSN: 2579-7964	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
20	Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor	co-author	Tadris: Journal of Education and Teacher Training, 2017, 2, 2, 2579-7964	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
21	EFEKTIVITAS LKPD SAINS BERORIENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENUMBUHKAN KECAKAPAN BERPIKIR KREATIF	co-author	Jurnal Pendidikan Progresif, 2016, 6, 1, 2550-1313	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
22	Pemanfaatan Science in Box dalam Pembelajaran Berbasis Inkuiri di SMP untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fluida Statis	first author	Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 2016, 5, 2, p-ISSN 2303-1832; e-ISSN 2503-023X	<a href="http://ejournal.rade">http://ejournal.rade</a>
23	STRATEGI PENGEMBANGAN	co-author	Jurnal Pendidikan Progresif,	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>

	KETERAMPILAN PROBLEM SOLVING DALAM KONTEKS MEMBANGUN DISASTER RESILIENCE		2016, 6, 1, 2550-1313	
24	Identifikasi PCK Calon Guru Fisika melalui Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi	first author	Jurnal Pendidikan Progresif, 2013, 3, 2, 2087-9849	<a href="http://jurnal.fkip.u">http://jurnal.fkip.u</a>
25	IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIREPRESENTASI UNTUK PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA KUANTUM	first author	Jurnal Cakrawala Pendidikan, 2011, 30, 1, 2442-8620	<a href="https://journal.uny.">https://journal.uny.</a>
26	Pengembangan program pembelajaran mitigasi bencana gempa bumi bagi siswa SMP		Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 2011, 18, 1, 1693-2463	-

#### Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Flipped classroom mode for geometry optics teaching and learning: teachers' perceptions and expectations	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012033, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
2	The prospective science teaching material based on Integrated-STEM approach: Analysis of teachers and students expectations	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012084, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
3	STEM literacy load analysis on the planning and implementation of science learning on the topic of simple machine	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012062, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
4	Teacher expectation towards interactive multimedia integrated with STEM in learning physics: Preliminary study on geometry optic learning material	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012065, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
5	Exploring teacher perception about STEM learning material to foster students understanding of dispersion concept	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012032, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
6	Teachers perceptions and anxiety about using multimedia in learning geometry optics concept: A preliminary research on STEM learning makerspace	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012066, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
7	School-based quality	corresponding	Journal of Physics:	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>

	improvement management for creating green school in central Lampung secondary schools	author	Conference Series, 2020, 1572, 012057, 1742-6596	
8	Leadership in green school practices: a case study of the principal's roles towards reducing global warming risk in Lampung, Indonesia	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012042, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
9	Reducing the impact of global warming through school-based management framework: engaging students' participation in daily life integrated curriculum	corresponding author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012056, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
10	Perspective of students' science communication in science learning: opportunity in developing makerspace STEM learning approach	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012049, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
11	Z-generation learner characteristic and expectation in the RI 4.0 era: a preliminary research in physics teacher college in Lampung	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012091, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
12	STEM literacy profile of junior high school students in Lampung Province, Indonesia	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012063, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
13	The prospective of STEM education: students' perceptions about the role of interest growth in science literacy	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012083, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
14	The prospective ethnopedagogy-integrated STEM learning approach: science teacher perceptions and experiences	first author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1572, 012082, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
15	Biomass (rice husk) as a fuel for sterilizing oyster mushrooms: a case study of fuel efficiency comparison, temperature distribution and production effectiveness	first author	IOP Conference Series: Earth and Environmental Sci, 2020, 460, 012041, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
16	Exploring Teacher's Pedagogical Content Knowledge Improvement: The Opportunity and Challenging of Integrated STEM Learning Approach for Non-STEM Majors	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1467, 012070, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
17	Exploring the Prospective of Pre-Service Physics Teacher's Pedagogical	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1467, 012070, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>

	Content Knowledge: A Case Study			
18	Exploring Students' Perceptions of Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) in Education and Future Careers Fields	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1467, 012070, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
19	Development and Validation of students' Worksheet Based on Guided-Inquiry to Improve Students' Scientific Literacy Skills of Junior High School on Straight Motion Concept	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1467, 012072 , 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
20	Implementation of STEM Approach Based on Project-based Learning to Improve Creative Thinking Skills of High School Students in Physics	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1467, 012072 , 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
21	Exploring Multiple Representation Preference to Develop Students Misconception Inventory in Measuring of Students Science Conception Awareness	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 948 , 012050, 1742-6596	<a href="https://doi.org/10.">https://doi.org/10.</a>
22	Developing and Validating an Instrument of In-service Teachers Responses to Knowledge-Based Teacher, Engagement, and Expectation in Teacher Profession Education Program in Indonesia: Integrating factor analysis with Rasch modeling	corresponding author	Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2019, 295, -, 2352-5398	<a href="https://www.atlantis">https://www.atlantis</a>
23	The effectiveness of multiple representation-based student worksheet of inheritance properties topic to improve students' critical thinking skill	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1321, 032063, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
24	Designing an Inquiry-based STEM Learning strategy as a Powerful Alternative Solution to Enhance Students' 21st-century Skills: A Preliminary Research	first author	Journal of Physics: Conference Series, 2018, 1155, 1, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
25	The Exploration of History, Potential and Management of Earthquake in the Context of Mapping and Empowerment of Learning Community	co-author	Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2018, 174, , 2352-5398	<a href="https://www.atlantis">https://www.atlantis</a>
26	The Effect of Jumping Task and Collaborative Activity on Enhancement of Student	co-author	Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2019, 295, , 2352-	<a href="https://www.atlantis">https://www.atlantis</a>

	Critical Thinking Ability		5398	
27	Designing students' worksheet based on open-ended approach to foster students' creative thinking skills	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 948 , 012050, 1742-6596	<a href="https://doi.org/10.">https://doi.org/10.</a>
28	Description of meta-analysis of science learning through inquiry model in improving students' science process skills	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 3, 1, 2655-3252	<a href="http://science.confe">http://science.confe</a>
29	Exploring Multiple Representation Preference to Develop Students Misconception Inventory in Measuring of Students Science Conception Awareness	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1233 , 012039, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
30	Green School Based Management Model as A Powerful Alternative Solution to Overcome Global Climate Change: A Need Assessment Survey Analysis of Teacher in Lampung, Indonesia	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1155, 1, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
31	Development of Instruments to Train Critical and Creative Thinking Skills in Physics Assessment for High School Students' Learning	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1155, 1, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
32	Description of meta-analysis of inquiry-based learning of science in improving students' inquiry skills	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1157 , 022018, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
33	Developing STEM Learning Makerspace for Fostering Student's 21st Century Skills in The Fourth Industrial Revolution Era	first author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1155, 1, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
34	Future Physics Learning Materials Based on STEM Education: Analysis of Teachers and Students Perceptions	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1155, 1, 1742-6596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>

### Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Termodinamika	2019	978-623-211-063-2	CV. Anugrah Utama Raharja	-
2	Termodinamika: Seri Belajar Konsep Fisika untuk Guru dan Calon Guru Fisika	2019	978-623-211-063-2	Aura Publishing	-
3	Pembelajaran Sains Melalui	2016	978-602-	Media Akademi	-

	Pendekatan Representasi Jamak		6435-43-9		
4	Suplemen Bahan Ajar Tematik Terpadu untuk Kelas 5 SD/MI Seri Siaga Bencana Alam (Longsor, Tsunami, dan Gempa Bumi)	2016	978-602-6238-72-6	AURA (CV. Anugrah Utama Raharja)	-
5	Suplemen Bahan Ajar Tematik Terpadu untuk Kelas 5 SD/MI Seri Siaga Bencana Alam (Longsor, Tsunami, dan Gempa Bumi)	2016	978-602-6238-72-6	AURA	-
6	Guru Sains Sebagai Inovator: Merancang Pembelajaran Sains Inovatif berbasis Riset	2015	978-602-73658-4-1	Media Akademi	<a href="http://grahailmu.id/">http://grahailmu.id/</a>

#### Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	Inquiry-based STEM Learning Strategy "GUIDANCE"	2019	Hak Cipta	000155829	Granted / Bersertifikat	-
2	PERANGKAT PENILAIAN KETERAMPILAN KOLABORASI DAN KOMUNIKASI	2020	Hak Cipta	000155829	Granted / Bersertifikat	-
3	Guru Sains Sebagai Inovator (Merancang Pembelajaran Sains Inovatif Berbasis Riset)	2018	Hak Cipta	000104024	Granted / Bersertifikat	<a href="https://e-hakcipta.d">https://e-hakcipta.d</a>
4	Buku Elektronik Interaktif Inti Atom untuk SMA	2018	Hak Cipta	000120900	Granted / Bersertifikat	<a href="https://e-hakcipta.d">https://e-hakcipta.d</a>
5	Simulasi Praktikum Efek Fotolistrik	2017	Hak Cipta	05202	Granted / Bersertifikat	-
6	Buku Panduan/Petunjuk Instrumen Asesmen Berpikir Kritis Model Pembelajaran Creative Problem Solving Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke	2018	Hak Cipta	000113805	Granted / Bersertifikat	-
7	Buku Panduan School Based Management Model Berkarakter	2019	Hak Cipta	000156916	Granted / Bersertifikat	-

	Hijau					
8	Instrumen Asesmen Literasi STEM Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Tekanan	2019	Hak Cipta	000170672	Granted / Bersertifikat	-
9	Lembar Kerja Peserta Didik Materi Difraksi Dengan Pendekatan Flipped Classroom Terintegrasi STEM	2019	Hak Cipta	000170671	Granted / Bersertifikat	-

#### Riwayat penelitian didanai kemdikbud

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
1	PENGEMBANGAN KURIKULUM STEM PENDIDIKAN DASAR UNTUK MEMBEKALI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN PESERTA DIDIK DALAM MENGHADAPI PANDEMIK DAN KRISIS PERUBAHAN IKLIM GLOBAL MENUJU MASYARAKAT TANGGUH DI ERA NEW NORMAL	2022-2023	26,140,000
2	PENGEMBANGAN KURIKULUM STEM PENDIDIKAN DASAR UNTUK MEMBEKALI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN PESERTA DIDIK DALAM MENGHADAPI PANDEMIK DAN KRISIS PERUBAHAN IKLIM GLOBAL MENUJU MASYARAKAT TANGGUH DI ERA NEW NORMAL	2021-2022	99,520,000
3	PENGEMBANGAN MODEL KURIKULUM TERPADU PENDIDIKAN DASAR BERBASIS ETHNOPEDAGOGY UNTUK MEMBANGUN LITERASI KEBENCANAAN DAN MASYARAKAT TANGGUH BENCANA	2020-2021	168,330,000
4	PENGEMBANGAN KURIKULUM STEM PENDIDIKAN DASAR UNTUK MEMBEKALI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN PESERTA DIDIK DALAM MENGHADAPI PANDEMIK DAN KRISIS PERUBAHAN IKLIM GLOBAL MENUJU MASYARAKAT TANGGUH DI ERA NEW NORMAL	2020-2021	113,760,000
5	PENGEMBANGAN MODEL KURIKULUM TERPADU PENDIDIKAN DASAR BERBASIS ETHNOPEDAGOGY UNTUK MEMBANGUN LITERASI KEBENCANAAN DAN MASYARAKAT TANGGUH BENCANA	2019-2020	179,275,000
6	IMPLEMENTASI STEM EDUCATION DENGAN PENDEKATAN ETHNOPEDAGOGY UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI DAN KEMAMPUAN ABAD 21 SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN IPA TERPADU	2019-2020	147,145,000
7	IMPLEMENTASI PROBLEM-BASED LEARNING TERINTEGRASI STEM BERBANTUAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI ILMIAH SISWA SMA PADA TOPIK GLOBAL WARMING	2019-2020	37,425,000
8	IMPLEMENTASI STEM EDUCATION DENGAN PENDEKATAN ETHNOPEDAGOGY UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI DAN KEMAMPUAN ABAD 21 SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN IPA TERPADU	2018-2019	147,145,000
9	IMPLEMENTASI PENDEKATAN FLIPPED CLASSROOM BERBASIS STEM EDUCATION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ABAD 21 (4C) SISWA SMA PADA TOPIK OPTIKA	2018-2019	59,250,000

10	IMPLEMENTASI STEM LEARNING APPROACH-MAKERSPACE BERBASIS PROJECT-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP	2018-2019	59,500,000
11	IMPLEMENTASI STEM EDUCATION DENGAN PENDEKATAN ETHNOPEDAGOGY UNTUK MENUMBUHKAN LITERASI DAN KEMAMPUAN ABAD 21 SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN IPA TERPADU	2017-2018	100,000,000
12	PENGEMBANGAN MODEL PEMBERDAYAAN KOMUNITAS BELAJAR (LEARNING COMMUNITY) UNTUK INTEGRASI KONSEP MITIGASI DAN RECOVERY PASCA BENCANA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK TERPADU DALAM KONTEKS PSIKOLOGI SOSIAL BAGI SISWA SEKOLAH DASAR DI DAERAH RAWAN BENCANA	2016-2017	108,480,000
13	PENGEMBANGAN MODEL PEMBERDAYAAN KOMUNITAS BELAJAR (LEARNING COMMUNITY) UNTUK INTEGRASI KONSEP MITIGASI DAN RECOVERY PASCA BENCANA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK TERPADU DALAM KONTEKS PSIKOLOGI SOSIAL BAGI SISWA SEKOLAH DASAR DI DAERAH RAWAN BENCANA	2015-2016	100,000,000
14	PENGEMBANGAN MODEL PEMBERDAYAAN KOMUNITAS BELAJAR (LEARNING COMMUNITY) UNTUK INTEGRASI KONSEP MITIGASI DAN RECOVERY PASCA BENCANA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK TERPADU DALAM KONTEKS PSIKOLOGI SOSIAL BAGI SISWA SEKOLAH DASAR DI DAERAH RAWAN BENCANA	2014-2015	100,000,000
15	Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Berbasis Pendidikan Karakter untuk Menumbuhkan Disaster Literacy dan Disaster Awareness bagi Siswa Sekolah Dasar di Wilayah Rawan Bencana	2012-2013	75,000,000

## B. ANGGOTA PENGUSUL 1

Nama	HERVIN MAULINA S.Pd, M.Sc.
NIDN/NIDK	0023099002
Pangkat/Jabatan	-/Tidak Punya
E-mail	hervin.maulina@staff.unila.ac.id
ID Sinta	6651167
h-Index	0

### Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Design and Validation of Inquiry-based STEM Learning Strategy as a Powerful Alternative Solution to Facilitate Gift Students Facing 21st Century Challenging		Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 2019, 7, 1, 2149- 360X	<a href="https://dergipark.org">https://dergipark.org</a>
2	Multi-level Scaffolding: A Novel Approach of Physics Teacher Development Program for Promoting Content Knowledge Mastery		International Journal of Innovation, Creativity and Change, 2019, 7, 8, 22011323, 22011315	<a href="https://www.ijicc.ne">https://www.ijicc.ne</a>

### Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------

### Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------

### Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
----	------------	------------------	------	----------	----------------

### Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------	----------------

### LAMPIRAN 3. BUKTI PEROLEHAN KI



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201972869, 26 September 2019

## Pencipta

Nama : Dr. Abdurrahman, M.Si.

Alamat : Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, 35144

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : Dr. Abdurrahman, M.Si.

Alamat : Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, 35144

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Buku Panduan/Petunjuk

Judul Ciptaan : Inquiry-based STEM Learning Strategy “GUIDANCE”

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 1 Januari 2018, di Bandar Lampung

Jangka waktu pelindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000155829

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPATAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan

: EC00202034830, 21 September 2020

## Pencipta

Nama

: Ayu Noviana, S.Pd. M.Pd., Dr. Undang Rosidin, M.Pd. dkk

Alamat

: RT 004/RW 004 Bulokarto Gading Rejo , Pringsewu , Lampung, 35372

Kewarganegaraan

: Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama

: Dr. Undang Rosidin, M.Pd., Dr. Abdurrahman, M.Si dkk

Alamat

: Jl. Purnawirawan 7 No. 13 LK II Kelurahan Gunung Terang , Bandar Lampung , Lampung, 35152

Kewarganegaraan

: Indonesia

Jenis Ciptaan

: Buku Panduan/Petunjuk

Judul Ciptaan

: PERANGKAT PENILAIAN KETERAMPILAN KOLABORASI DAN KOMUNIKASI

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: 18 Desember 2019, di Bandar Lampung

Jangka waktu pelindungan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan

: 000204991

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Ayu Noviana, S.Pd. M.Pd.	RT 004/RW 004 Bulokarto Gading Rejo
2	Dr. Undang Rosidin, M.Pd.	Jln. Purnawirawan 7 No.13 Gunung Terang
3	Dr. Abdurrahman, M.Si	Jl. Purnawirawan 7 LK II RT 015/RW 000 Rajabasa

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Undang Rosidin, M.Pd.	Jl. Purnawirawan 7 No. 13 LK II Kelurahan Gunung Terang
2	Dr. Abdurrahman, M.Si	Jl. Purnawirawan No. 7 LK II RT 015/000 Rajabasa
3	Ayu Noviana, S.Pd., M.Pd.	Bulukarto RT 004/RW 004 Desa Bulokarto Gadingrejo





REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00201807520, 28 Maret 2018
<b>Pencipta</b>		
Nama	:	<b>Abdurrahman</b>
Alamat	:	Jl. Purnawirawan VII No 39 Nunyai Dalam Raja Basa, Bandar Lampung, Lampung, 35144
Kewarganegaraan	:	Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>		
Nama	:	<b>Abdurrahman</b>
Alamat	:	Jl. Purnawirawan VII No 39 Nunyai Dalam Raja Basa, Bandar Lampung, Lampung, 35144
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	<b>Buku</b>
Judul Ciptaan	:	<b>Guru Sains Sebagai Inovator (Merancang Pembelajaran Sains Inovatif Berbasis Riset)</b>
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	1 Oktober 2015, di Yogyakarta
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	:	000104024

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00201849395, 14 Oktober 2018
<b>Pencipta</b>		
Nama	:	<b>Agus Suyatna, Luthfia Puspa Pradina, , dkk</b>
Alamat	:	Jl. Purnawirawan 7 No. 15 RT 001 Kelurahan Gunung Terang, Bandar Lampung, Lampung, 35152
Kewarganegaraan	:	Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>		
Nama	:	<b>Agus Suyatna, Luthfia Puspa Pradina, , dkk</b>
Alamat	:	Jl. Purnawirawan 7 No. 15 RT 001 Kelurahan Gunung Terang, Bandar Lampung, Lampung, 35152
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	<b>Program Komputer</b>
Judul Ciptaan	:	<b>Buku Elektronik Interaktif Inti Atom Untuk SMA</b>
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	6 Oktober 2018, di Bandar Lampung
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	:	000120900

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Agus Suyatna	Jl. Purnawirawan 7 No. 15 RT 001 Kelurahan Gunung Terang
2	Luthfia Puspa Pradina	Jl. Tiram No. 08 RT 19/008 Kelurahan Yosodadi
3	Abdurrahman	Jl. Purnawirawan 7 No. 30 Kelurahan Gunung Terang

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Agus Suyatna	Jl. Purnawirawan 7 No. 15 RT 001 Kelurahan Gunung Terang
2	Luthfia Puspa Pradina	Jl. Tiram No. 08 RT 19/008 Kelurahan Yosodadi
3	Abdurrahman	Jl. Purnawirawan 7 No. 15 Kelurahan Gunung Terang





**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

**SURAT PENCATATAN CIPTAAN**

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi hak kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : EC00201704481, 14 Oktober 2017
- II. Pencipta
- |                 |                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama            | : <b>Agus Suyatna</b>                                                                                  |
| Alamat          | : Jl. Purnawirawan 7 No. 15 RT 001, Bandar Lampung, LAMPUNG, 35152                                     |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                            |
| Nama            | : <b>Agus Setiawan</b>                                                                                 |
| Alamat          | : Dusun Subing Jaya RT 003/RW 001 Desa Rajabasa, Kecamatan Labuhan Ratu, Lampung Timur, LAMPUNG, 34375 |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                            |
| Nama            | : <b>Abdurrahman</b>                                                                                   |
| Alamat          | : Jl. Purnawirawan 7 No. 29, Bandar Lampung, LAMPUNG, 35152                                            |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                            |
- III. Pemegang Hak Cipta
- |                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama            | : <b>Agus Suyatna</b>                                                                                        |
| Alamat          | : Jl. Purnawirawan 7 No. 15, Bandar Lampung, LAMPUNG, 35152                                                  |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                                  |
| Nama            | : <b>Agus Setiawan</b>                                                                                       |
| Alamat          | : Dusun Subing Jaya RT 003/RW 001, Desa Rajabasa Lama, Kecamatan Labuhan Ratu, Lampung Timur, LAMPUNG, 34375 |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                                  |
| Nama            | : <b>Abdurrahman</b>                                                                                         |
| Alamat          | : Jl. Purnawirawan 7 No. 15, Bandar Lampung, LAMPUNG, 35152                                                  |
| Kewarganegaraan | : Indonesia                                                                                                  |
- IV. Jenis Ciptaan : Program Komputer
- V. Judul Ciptaan : **Simulasi Praktikum Efek Fotolistrik**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 11 Februari 2016, di Bandar Lampung
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
- VIII. Nomor pencatatan : 05202

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan

pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b.  
DIREKTUR HAK CIPTA DAN DESAIN INDUSTRI



Dr. Dra. Erni Widhyastari, Apt., M.Si.  
NIP. 196003181991032001



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00201823310, 8 Agustus 2018
<b>Pencipta</b>		
Nama	:	Eka Yulisari Asmawati, S.Pd., M.Pd., Dr. Undang Rosidin, M.Pd., , dkk
Alamat	:	Jln. Bison RT 004/RW 001 Purwosari Metro Utara , Metro, Lampung, 34118
Kewarganegaraan	:	Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>		
Nama	:	Eka Yuliasari Asmawati, S.Pd., M.Pd., Dr. Undang Rosidin, M.Pd. , , dkk
Alamat	:	Jln. Bison RT 004/RW 001 Purwosari Metro Utara, Metro, Lampung, 34118
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	Buku Panduan/Petunjuk
Judul Ciptaan	:	Instrumen Asesmen Berpikir Kritis Model Pembelajaran Creative Problem Solving Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	12 April 2018, di Bandar Lampung
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	:	000113805

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Eka Yulisari Asmawati, S.Pd., M.Pd.	Jln. Bison RT 004/RW 001 Purwosari Metro Utara
2	Dr. Undang Rosidin, M.Pd.	Jl. Purnawirawan 7 No. 13 Gunung Terang
3	Dr. Abdurrahman, M.Si	Jl. Purnawirawan VII No 39 Nunyai Dalam Raja Basa

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Eka Yuliasari Asmawati, S.Pd., M.Pd.	Jln. Bison RT 004/RW 001 Purwosari Metro Utara
2	Dr. Undang Rosidin, M.Pd.	Jl. Purnawirawan VII No 13 Gunung Terang
3	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jl. Purnawirawan VII No 39 Nunyai Dalam Raja Basa





REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan

: EC00201973840, 2 Oktober 2019

## Pencipta

Nama

: Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si., Dr. Abdurrahman, M.Si., , dkk

Alamat

: Jl. Untung Suropati Gg. Famili I/2A, LK. 3, RT/RW 011/-, Kel. Labuhan Ratu Kec. Kedaton, Bandar Lampung, Lampung, 35142

Kewarganegaraan

: Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama

: Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si., Dr. Abdurrahman, M.Si., , dkk

Alamat

: Jl. Untung Suropati Gg. Famili I/2A, LK. 3, RT/RW 011/-, Kel. Labuhan Ratu Kec. Kedaton, Bandar Lampung, 6, 35142

Kewarganegaraan

: Indonesia

Jenis Ciptaan

: Buku Panduan/Petunjuk

Judul Ciptaan

: School Based Management Model Berkarakter Hijau

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: 10 September 2018, di Bandar Lampung

Jangka waktu pelindungan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan

: 000156916

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCipta**

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si.	Jl. Untung Suropati Gg. Famili I/2A, LK. 3, RT/RW 011/-, Kel. Labuhan Ratu Kec. Kedaton
2	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
3	Hasan Hariri, S.Pd., MBA, PhD.	Jl. H. Komarudin Gg Wijaya No. 38, Rajabasa Raya, Rajabasa
4	Rahmah Dianti Putri, S.E., M.Pd.	Jl. Untung Suropati Gg. Family 1 No 2A Labuhan Ratu

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si.	Jl. Untung Suropati Gg. Famili I/2A, LK. 3, RT/RW 011/-, Kel. Labuhan Ratu Kec. Kedaton
2	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
3	Hasan Hariri, S.Pd., MBA, PhD.	Jl. H. Komarudin Gg. Wijaya No. 38, Rajabasa Raya, Rajabasa
4	Rahmah Dianti Putri, S.E., M.Pd.	Jl. Untung Suropati Gg. Family 1 No 2A Labuhan Ratu





REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPATAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC00201989702, 16 Desember 2019
<b>Pencipta</b>		
Nama	:	<b>Dr. Abdurrahman, M.Si., Dr. Tri Jalmo, M.Si., , dkk</b>
Alamat	:	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, 35144
Kewarganegaraan	:	Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>		
Nama	:	<b>Dr. Abdurrahman, M.Si., Dr. Tri Jalmo, M.Si., , dkk</b>
Alamat	:	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, 35144
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	<b>Buku Panduan/Petunjuk</b>
Judul Ciptaan	:	<b>Instrumen Asesmen Literasi STEM Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Tekanan</b>
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	9 September 2019, di Bandar Lampung
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	:	000170672

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
2	Dr. Tri Jalmo, M.Si.	Jalan D. Toba GG. Saburai LK. III RT. 011 RW. 000 Kel. Gunung Sulah Kec. Way Halim
3	Ibrohim	Dusun Trimodadi Tua No. 24 RT. 03 RW 02 Desa Kemala Abung Kec. Abung Selatan

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
2	Dr. Tri Jalmo, M.Si.	Jalan D. Toba GG. Saburai LK. III RT. 011 RW. 000 Kel. Gunung Sulah Kec. Way Halim
3	Ibrohim	Dusun Trimodadi Tua No. 24 RT. 03 RW 02 Desa Kemala Abung Kec. Abung Selatan





REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPATAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan

: EC00201989701, 16 Desember 2019

### Pencipta

Nama

: Dr. Abdurrahman, M.Si., Dr. Kartini Herlina, M.Si., , dkk

Alamat

: Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, 35144

Kewarganegaraan

: Indonesia

### Pemegang Hak Cipta

Nama

: Dr. Abdurrahman, M.Si., Dr. Kartini Herlina, M.Si., , dkk

Alamat

: Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, 6, 35144

Kewarganegaraan

: Indonesia

Jenis Ciptaan

: Buku Panduan/Petunjuk

Judul Ciptaan

: Lembar Kerja Peserta Didik Materi Difraksi Dengan Pendekatan Flipped Classroom Terintegrasi STEM

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: 10 Agustus 2019, di Bandar Lampung

Jangka waktu pelindungan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan

: 000170671

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
2	Dr. Kartini Herlina, M.Si.	Jalan P. Niti Adat No. 34/10 RT. 005 RW. 000 Kel. Kedamaian Kec. Kedamaian
3	Endah Normayanti	Jalan Karang Tengah RT. 001 RW. 004 Kel. Karang Sari Kec. Pagelaran

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Abdurrahman, M.Si.	Jalan Purnawirawan VII No. 39 Nunyai Dalam LK. II Rajabasa RT. 015 Kel. Rajabasa Kec. Rajabasa
2	Dr. Kartini Herlina, M.Si.	Jalan P. Niti Adat No. 34/10 RT. 005 RW. 000 Kel. Kedamaian Kec. Kedamaian
3	Endah Normayanti	Jalan Karang Tengah RT. 001 RW. 004 Kel. Karang Sari Kec. Pagelaran



**PERSETUJUAN USULAN**

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
-	-	-	-	-