

**LAPORAN
PENELITIAN DOSEN SENIOR
UNIVERSITAS LAMPUNG**



JUDUL PENELITIAN:

**EKSPLORASI KEYAKINAN EPISTEMOLOGIS CALON GURU FISIKA DAN
KONSEP TENTANG BELAJAR MENGAJAR DAN MODEL MENTAL DALAM
KONSEP OPTIKA**

Tim Pengusul:

Ketua : Dr. Kartini Herlina, M.Si.
NIDN : 0016066504
Sinta ID : 6039891

Anggota Tim:

Nama : Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc.
NIDN : 0003058304
Sinta ID : 5985961

Nama : Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
NIDN : 0003065804
Sinta ID : 6042287

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DOSEN SENIOR UNIVERSITAS LAMPUNG

Judul Penelitian : Eksplorasi Keyakinan Epistemologis Calon Guru Fisika dan Konsep Tentang Belajar Mengajar dan Model Mental dalam Konsep Optika

Jenis Penelitian : Penelitian dasar Penelitian terapan
 Pengembangan eksperimental

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Kartini Herlina, M.Si.
b. NIDN : 0016066504
c. SINTA ID : 6039891
d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
e. Program Studi : Pendidikan Fisika
f. Nomor HP : 081546574647
g. Alamat Surel (e-mail) : kkartini.herlina@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Dr. Doni Andra, M.Sc.
b. NIDN : 0003058304
c. SINTA ID : 5985961
d. Program Studi : Pendidikan Fisika

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
b. NIDN : 0003065804
c. SINTA ID : 6042287
d. Program Studi : Pendidikan Fisika

Jumlah mahasiswa yang terlibat : 2 Orang
Lokasi Kegiatan : Universitas Lampung
Lama Kegiatan : 6 bulan
Biaya Penelitian : Rp. 15.000.000,00
Sumber Dana : DIPA BLU Unila T.A. 2021

Mengetahui,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kerjasama FKIP Unila



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 196512301991111001

Bandarlampung, Oktober 2021
Ketua Tim,

Dr. Kartini Herlina, M.Si.
NIP. 196506161991022001

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Lampung

Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A
NIP 196505101993032008

RINGKASAN

EKSPLORASI KEYAKINAN EPISTEMOLOGIS CALON GURU FISIKA DAN KONSEP TENTANG BELAJAR MENGAJAR DAN MODEL MENTAL DALAM KONSEP OPTIKA (Adaptasi *Teaching And Learning Conceptions Questionnaire* dan *Epistemological Beliefs Questionnaire*)

Oleh:

Kartini Herlina, Doni Andra, I Dewa Putu Nyeneng

Sejak ditetapkan sebagai bencana nasional, menteri Pendidikan Nasional membuat kebijakan pendidikan melalui tatap muka menjadi pembelajaran di rumah. Artinya kegiatan belajar mengajar yang biasanya dilakukan di sekolah menjadi di rumah. Sistem inilah yang banyak dijumpai dan berkendala. Rendahnya kesadaran menyebabkan siswa tidak mengikuti pembelajaran daring diikuti oleh kurangnya minat dan keraguan tentang kegunaan pembelajaran daring, kurang kehadiran, kurangnya sentuhan pribadi, dan kurangnya interaksi karena masalah konektivitas ditemukan menjadi kelemahan signifikan dari pembelajaran daring. Kesadaran ini dapat di tindaklanjuti sebagai keyakinan atau *belief*. Penelitian yang akan dilaporkan ini menyelidiki keyakinan guru calon guru tentang pengaturan diri belajar dari sudut pandang perubahan konseptual. Penelitian perubahan konseptual meneliti pembelajaran yang terjadi ketika individu dihadapkan pada informasi baru yang memerlukan revisi substansial dari pengetahuan sebelumnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan instrumen kuisioner Keyakinan guru/ calon guru tentang belajar dan mengajar dalam pembelajaran hybrid learning di era Pasca Pandemi COVID-19 (New Normal). Selain menghasilkan instrumen kuisioner, penelitian ini mencari hubungan keyakinan (*belief*) terhadap pembelajaran dan belajar dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Subjek dalam penelitian adalah untuk memperoleh baik data sebagai analisis kebutuhan, maupun ketercapaian media sebagai suplemen pembelajaran. Subjek penelitian dipilih melalui teknik random sumpling (melalui undian) beberapa guru/calon guru pendidikan fisika di sekolah maupun di instansi perguruan tinggi. Analisis pemodelan persamaan struktural (SEM) dilakukan dengan menggunakan AMOSS v26 menggunakan penduga data kategorikal yang kuat.

Hasil SEM menunjukkan pada angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*) kategori *marginal fit* (RMSEA) *poor fit* (NFI, RFI, IFI, TLI dan CGI), selain itu ditunjukkan bahwa indikator-indikator memiliki konsistensi internal yang baik namun kurang adanya pembentukan di variabel varians latennya. Sedangkan hasil SEM angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*) kategori *poor fit* baik dilihat dari RMSEA maupun NFI, RFI, IFI, TLI dan CGI. Indikator *Fixed ability*, *Learning effort*, *Authority*, dan *Certainty Knowledge* memiliki konsistensi internal yang baik, sedangkan *Authority* konsistensi internal yang kurang baik. Varians pada angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*) yang diekstraksi dari indikator-indikator lebih besar untuk pembentukan variabel laten.

Kata kunci: *Belief, Conceptual change, Hybrid learning, Model Mental, Optika.*

DAFTAR ISI

| | halaman |
|---|------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| RINGKASAN | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| | |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| | |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Penelitian Relevan | 4 |
| 2.2. Studi Pendahuluan | 8 |
| | |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Desain Penelitian | 9 |
| 3.2. Lokasi Penelitian | 10 |
| 3.3. Subjek Penelitian | 10 |
| 3.4. Luaran Penelitian | 10 |
| 3.5. Indikator Capaian yang Terukur | 11 |
| 3.6. Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data | 12 |
| 3.7. Pengolahan dan Analisis Data | 12 |
| | |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil Penelitian | 15 |
| 4.2. Pembahasan | 21 |
| | |
| REFERENSI | |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak ditetapkan sebagai bencana nasional, menteri Pendidikan Nasional membuat kebijakan pendidikan melalui tatap muka menjadi pembelajaran di rumah. Artinya kegiatan belajar mengajar yang biasanya dilakukan di sekolah menjadi di rumah. Sistem inilah yang banyak dijumpai dan berkendala. Rendahnya kesadaran menyebabkan siswa tidak mengikuti pembelajaran daring diikuti oleh kurangnya minat dan keraguan tentang kegunaan pembelajaran daring, kurang kehadiran, kurangnya sentuhan pribadi, dan kurangnya interaksi karena masalah konektivitas ditemukan menjadi kelemahan signifikan dari pembelajaran daring (“DAMPAK PEMBELAJARAN DARING TERHADAP GURU DAN ORANG TUA SISWA – STIT AL-KIFAYAH RIAU,” n.d.). Kesadaran ini dapat di tindaklanjuti sebagai keyakinan atau *belief*.

Penelitian yang akan dilaporkan menyelidiki keyakinan guru calon guru tentang pengaturan diri belajar dari sudut pandang perubahan konseptual. Penelitian perubahan konseptual meneliti pembelajaran yang terjadi ketika individu dihadapkan pada informasi baru yang memerlukan revisi substansial dari pengetahuan sebelumnya (Chi, 2008). Perubahan konseptual telah terbukti menjadi perspektif yang bermanfaat untuk menguji pembelajaran konsep kontra-intuitif terutama dalam sains dan matematika, meskipun itu sama sekali tidak terbatas pada bidang subjek ini.

Beberapa penelitian menemukan bahwa mahasiswa tidak mampu berkembang sebagai *problem solver* tanpa terlebih dahulu memiliki pemahaman konseptual (Hake, 1998). Penelitian pendidikan fisika juga menemukan bahwa secara umum terdapat tiga kesulitan yang menghambat kemampuan *problem solving*, yaitu: (i) adanya miskonsepsi dan/atau munculnya kesalahan mendasar yang fenomenal dalam *problem solving*, (ii) salah baca dan/atau salah tafsir pertanyaan yang diajukan, dan (iii) kemampuan matematika siswa lemah (Soong *et al.*, 2009). Penelitian lain yang menginvestigasi kesulitan-kesulitan dalam belajar fisika dilakukan oleh Anggell *et al.* (2004) dan Ornek *et al.* (2008), mereka menemukan bahwa para responden (Siswa SMA, Mahasiswa, Guru-guru Fisika) menyatakan bahwa "Fisika itu sulit." Alasannya karena mereka harus berhadapan dengan representasi yang berbeda seperti

eksperimen, rumus dan perhitungan, grafik, dan penjelasan konseptual pada waktu yang bersamaan. Selain itu, mereka harus mampu mentransfer dari representasi grafis ke representasi matematis. Hwang *et al.* (2007) menyatakan bahwa, representasi merupakan proses pemodelan benda-benda konkret dalam dunia nyata ke dalam konsep-konsep abstrak atau simbol-simbol. Representasi terdiri dari representasi internal yang merujuk pada konstruksi mental (*mental constructs*) dan representasi eksternal yang merujuk pada notasi-notasi material (*material-notations*). Untuk itu representasi harus dibangun melalui suatu pembelajaran yang nantinya akan berdampak pada kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah.

Penyelesaian masalah dalam IMSA PBL model dan PBL umumnya, hanya melatih untuk menyelesaikan masalah yang bersifat *ill-structured problem*, tetapi belum melibatkan untuk melatih kemampuan mahasiswa untuk membuat translasi masalah yang juga sangat berkontribusi untuk menyelesaikan *well-structured problem* sebelum mereka dapat menemukan masalah dan merencanakan solusi. Masalah umumnya diselesaikan melalui eksperimen dan melatih keterampilan proses sains tetapi belum melatih bagaimana mahasiswa membuat berbagai representasi dari masalah yang mereka temukan dalam fenomena yang disajikan. Selain itu, pada IMSA PBL dan PBL umumnya, juga tidak melatih bagaimana menyelesaikan permasalahan numerik yang berdampak pada kurangnya kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan yang meliputi kemampuan; *useful description* (kemampuan untuk mengekspresikan deskripsi yang terdapat dalam masalah, baik yang diketahui maupun yang belum diketahui), *physics approach* (kemampuan mahasiswa dalam memilih pendekatan/prinsip yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, *specific application of physics* (kemampuan mahasiswa menggunakan persamaan sesuai konsep yang ada dalam masalah), *mathematical procedures* (kemampuan mahasiswa dalam menggunakan prosedur matematika), dan *logical progression* (kemampuan mahasiswa menggunakan logika yang logis).

Kemampuan membuat representasi masalah ke dalam berbagai bentuk representasi ini merupakan dasar melatih mahasiswa untuk membangun model mental terkait konsep yang diberikan yang nantinya akan sangat berdampak kepada

kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, dalam model pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan Torp and Sage (2002) ini mahasiswa tidak ditekankan pada kemampuan merencanakan solusi yang berkontribusi pada pengembangan pemahaman konsep dan kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan masalah.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian pengembangan ini lebih memunculkan rumusan masalah adalah Bagaimanakah mendapatkan instrumen keyakinan guru/calon guru tentang belajar dan mengajar materi optika yang fit?

1.3 Tujuan Penelitian

Bersesuaian dengan rumusan masalah yang diajukan penelitian pengembangan ini memiliki tujuan mengembangkan produk instrumen keyakinan guru/calon guru tentang belajar dan mengajar materi optika.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Relevan

2.1.1. Keyakinan Epistemologis pada konsep belajar mengajar

Konsep tentang keyakinan epistemologis pertama sekali dikemukakan oleh Perry di tahun 1968 dan dikemukakan kembali oleh Schommer di tahun 1998 dengan menyatakan bahwa konsep keyakinan epistemologis terdiri atas lima dimensi, yaitu: kepastian pengetahuan (*certainty of knowledge*) – mulai dari absolut sampai sementara, struktur pengetahuan (*structure of knowledge*) – sederhana sampai kompleks, sumber pengetahuan (*source of knowledge*) – berasal dari ahli atau melalui proses berpikir, kontrol pengetahuan (*control of knowledge*) – kemampuan belajar merupakan bawaan lahir atau kemampuan belajar dapat berubah, dan kecepatan pemerolehan pengetahuan (*speed of knowledge acquisition*) – pengetahuan didapat dengan cepat atau tidak semua pengetahuan dapat secara bertahap diperoleh (Yilmaz & Sahin, 2011).

Sedangkan skala yang dikembangkan Schommer, Chan & Elliot (2004) mengembangkan skala keyakinan epistemologis yang terdiri atas empat dimensi saja, yaitu: *innate/ fixed ability, learning effort/ process, authority/ expert knowledge, certainty knowledge*. Pada skala tersebut, Chan & Elliot menggabungkan struktur dan kecepatan pemerolehan pengetahuan ke dalam satu skala yang baru, yaitu *learning effort/ process* (usaha belajar/ proses). Sementara itu, ketiga dimensi lain pada skala keyakinan epistemologis yang dikembangkan Chan & Elliot memiliki kesamaan sifat dengan skala yang dikembangkan Schommer. Seperti yang dikutip Lee dkk. (2013) skala *innate/ fixed ability* mengukur keyakinan guru memandang apakah kemampuan seseorang merupakan bawaan lahir (*innate*) dan tidak dapat berubah (*fixed/ changeable*). *Authority/ expert knowledge* mengukur keyakinan guru dalam memandang apakah pengetahuan dipindahkan oleh seseorang yang memiliki otoritas yang lebih tinggi dan ahli atau diperoleh melalui proses justifikasi dan penalaran pada setiap individu. Dan yang terakhir, *certainty knowledge* mengukur keyakinan guru

dalam memandang apakah pengetahuan merupakan sesuatu yang pasti, permanen, dan tidak dapat berubah atau merupakan sesuatu yang dapat berubah.

Keyakinan epistemologis merupakan salah satu faktor yang memengaruhi konsep belajar mengajar yang dimiliki oleh seorang guru atau calon guru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap guru SMP di beberapa wilayah di Tiongkok, Lee dkk. (2013) menemukan bahwa *innate/ fixed ability* dan *certainty knowledge* berkorelasi negatif dengan konsep belajar mengajar konstruktivisme tetapi memiliki hubungan korelasi positif dengan konsep belajar mengajar tradisional. Sebaliknya, keyakinan bahwa guru atau ahli dapat dikritisi secara signifikan memiliki hubungan korelasi positif dengan konsep konstruktivisme, dan berkorelasi negatif dengan konsep tradisional. Selain itu, usaha belajar (*learning effort/process*) secara signifikan memiliki hubungan korelasi positif dengan konsep belajar mengajar konstruktivisme.

2.1.3. Model mental merupakan representasi yang dibangun melalui problem solving

Model mental adalah suatu representasi yang dibangun oleh mahasiswa yang memungkinkan mahasiswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penjelasan kualitatif tentang suatu proses atau sistem (Gentner & Stevens, 1983; Johnson-Laird, 1980). Model mental menangkap pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan domain tertentu, dan berperan sebagai filter mengenai bagaimana mahasiswa memahami suatu masalah tertentu dan menerangkan “bagaimana” dan “mengapa” isu-isu itu terjadi. Singkatnya, kompleksitas model mental merupakan indikator penting tentang belajar karena mencerminkan kemampuan mahasiswa untuk mengidentifikasi isu-isu kunci dan membuat koneksi antara isu-isu ini dalam menyelesaikan masalah yang kompleks.

Penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan menggunakan representasi. Penelitian Angell *et al.* (2004), Ornek *et al.* (2008), dan Soong *et al.* (2009) mengindikasikan bahwa penggunaan representasi merupakan hal yang perlu diajarkan agar mahasiswa terbiasa dalam menggunakan representasi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Hwang *et al.* (2007) menyatakan bahwa,

representasi merupakan proses pemodelan benda-benda konkret dalam dunia nyata ke dalam konsep-konsep abstrak atau simbol-simbol. Representasi terdiri dari representasi internal yang merujuk pada konstruksi mental (*mental constructs*) dan representasi eksternal yang merujuk pada notasi-notasi material (*material-notations*). Untuk itu representasi harus dibangun melalui suatu pembelajaran yang nantinya akan berdampak pada kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah.

Penelitian-penelitian lain yang berkaitan dengan perilaku *problem solving* yang berkaitan dengan aspek representasi mental adalah penelitian yang mengkaji tentang model mental. Churchill (2008) menyatakan, model mental penting untuk proses seperti belajar, berpikir kritis, dan *problem solving*. Kapasitas untuk membangun dan menggunakan model mental mungkin juga terkait dengan berpikir kreatif. Mahasiswa akan mendapat manfaat dari pengalaman yang mengharuskan mereka untuk membangun dan menggunakan model mental, khususnya dalam tugas-tugas berbasis masalah. Dengan kata lain, manusia mampu membangun model mental ini bila diperlukan oleh tuntutan tugas eksternal atau oleh stimulus yang dihasilkan sendiri.

Merrill (2002a) menyatakan, *problem solving* membutuhkan mahasiswa tidak hanya memiliki pengetahuan representasi yang tepat tetapi mereka juga harus memiliki algoritma atau heuristik untuk memanipulasi komponen pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, *problem solving* membutuhkan penerapan model mental. Menurut Churchill (2008), literatur menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang efektif harus melibatkan mahasiswa untuk membangun dan menggunakan model mental. Berdasarkan pendapat Merrill (2002a) dan Churchill (2008) diperlukan suatu pembelajaran yang melibatkan mahasiswa dalam tugas-tugas berbasis masalah, dengan demikian mahasiswa akan dapat membangun model mental yang berdampak pada kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan.

2.1.4. Keyakinan tentang belajar adalah aktivitas yang konstruktif

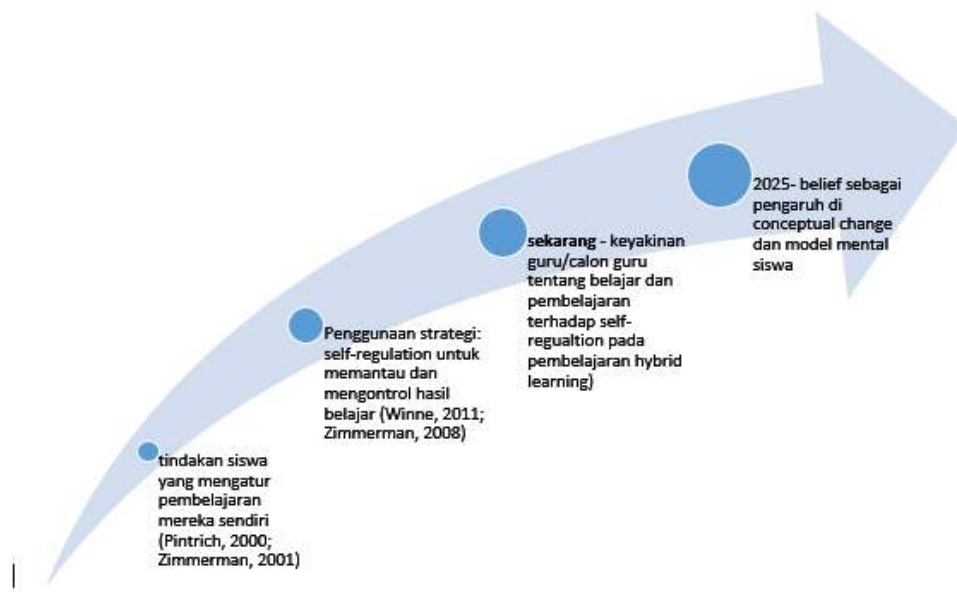
Teori pengaturan diri tertanam dalam epistemologi konstruktivis. Peserta didik dianggap sebagai agen aktif yang menafsirkan informasi yang mereka terima berdasarkan apa yang telah mereka ketahui dan menciptakan maknanya sendiri. Dalam proses pembelajaran yang paling penting adalah kegiatan yang dilakukan siswa untuk mendapatkan makna dari informasi yang mereka hadapi. Dalam perspektif ini, guru lebih efektif ketika mereka mengajarkan strategi kepada siswa yang dapat membantu mereka meningkatkan tindakan belajar mereka daripada ketika mereka hanya menyampaikan atau menampilkan informasi materi pelajaran. Meskipun calon guru cenderung terpapar Epistemologi konstruktivis dalam kursus pendidikan guru mereka, banyak guru, terutama yang masih pemula, tidak sepenuhnya memahami bahwa siswa sendirilah yang menyusun pengetahuan mereka melalui kegiatan membangun pengetahuan mereka (Ambrose et al., 2010; Zohar, 2004). Untuk guru pemula dan berpengalaman yang dicirikan oleh pandangan seperti itu, kurangnya pemahaman ini menghalangi pengembangan kemampuan pengaturan diri mereka sendiri serta praktik pengajaran yang mendorong pengaturan diri pembelajaran pada siswa mereka (Chatzistamatiou, Dermizaki, & Bagiatis, 2014; Kramarski & Michalsky, 2009; Perry et al., 2015).

Lonka, Joram, dan Bryson (1996) menyelidiki hubungan antara pelatihan formal dalam psikologi pendidikan dan keyakinan dalam epistemologi konstruktivis. Menggunakan kuesioner terbuka mereka memeriksa konsepsi pembelajaran peserta yang berkisar pada keahlian dalam psikologi pendidikan. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa hanya peserta yang memiliki pelatihan formal dalam psikologi pendidikan yang mampu memberikan definisi pembelajaran yang canggih dan saran tentang bagaimana meningkatkannya sesuai dengan epistemologi konstruktivis. Para guru dalam studi ini tidak ditemukan memberikan definisi konstruktivis tentang pembelajaran - definisi mereka digambarkan sebagai 'sebuah teori di alam. Hasil ini dikonfirmasi dalam studi kedua dalam laporan yang sama yang menunjukkan perbedaan pra-pasca yang signifikan dalam definisi siswa-guru tentang pembelajaran sebelum dan sesudah mereka mengambil kursus psikologi pendidikan. Namun, perubahan ini tidak tercermin dalam pendekatan siswa-guru untuk masalah konkret di mana mereka

diminta untuk menyarankan bentuk pengajaran yang akan meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar. Ternyata jawaban peserta pada posttest sama dengan jawaban pretest. Hasilnya adalah pengingat betapa sulitnya menerjemahkan pengetahuan teoretis ke dalam praktik.

2.2. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan yang telah dilakukan telah dipaparkan pada latar belakang dan penelitian ini berjalan berdasarkan *roadmap* penelitian sebagai berikut.



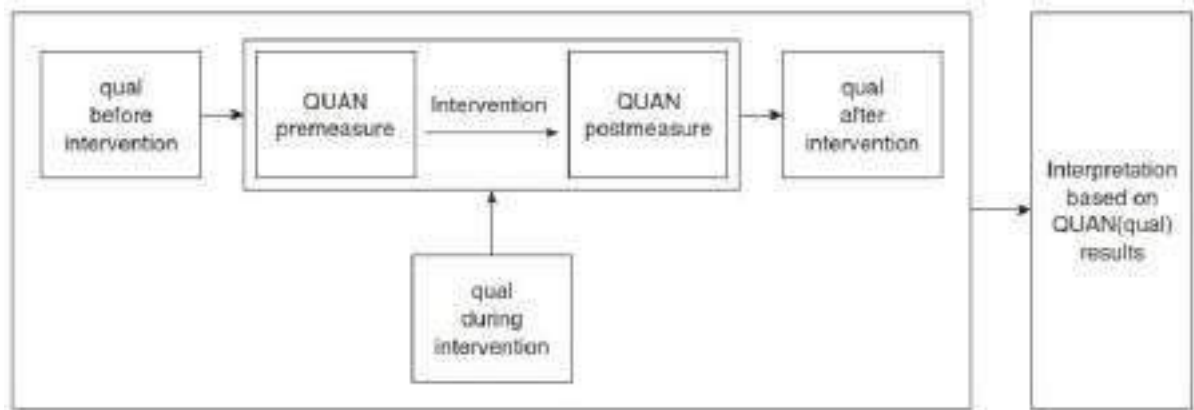
Gambar 2.1. *Roadmap* Penelitian oleh Peneliti

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan instrumen kuisioner Keyakinan calon guru tentang belajar dan mengajar. Selain menghasilkan instrumen kuisioner, penelitian ini mencari hubungan keyakinan (*belief*) terhadap pembelajaran dan belajar terhadap model mental pada materi optika.

Penelitian ini menggunakan *mixed method* dengan model *embedded-experiment design (one phase)*. Penelitian *mixed method* adalah desain untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mencampur penelitian (atau data) kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi atau serangkaian studi untuk memahami suatu masalah penelitian (Cresswell and Clark, 2018). Kedua data ini memiliki peran yang sama dan data kualitatif bersifat mendukung data kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Embedded-Experiment Design (One-Phase)*

Intervention pada penelitian ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran kembangan, yaitu model pembelajaran ExPression.

Pada tahun ini, penelitian difokuskan pada cara mendapatkan instrumen keyakinan guru/calon guru tentang belajar dan mengajar materi optika yang fit.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di FKIP Unila dan beberapa SMA di Lampung.

3.3. Subjek Penelitian

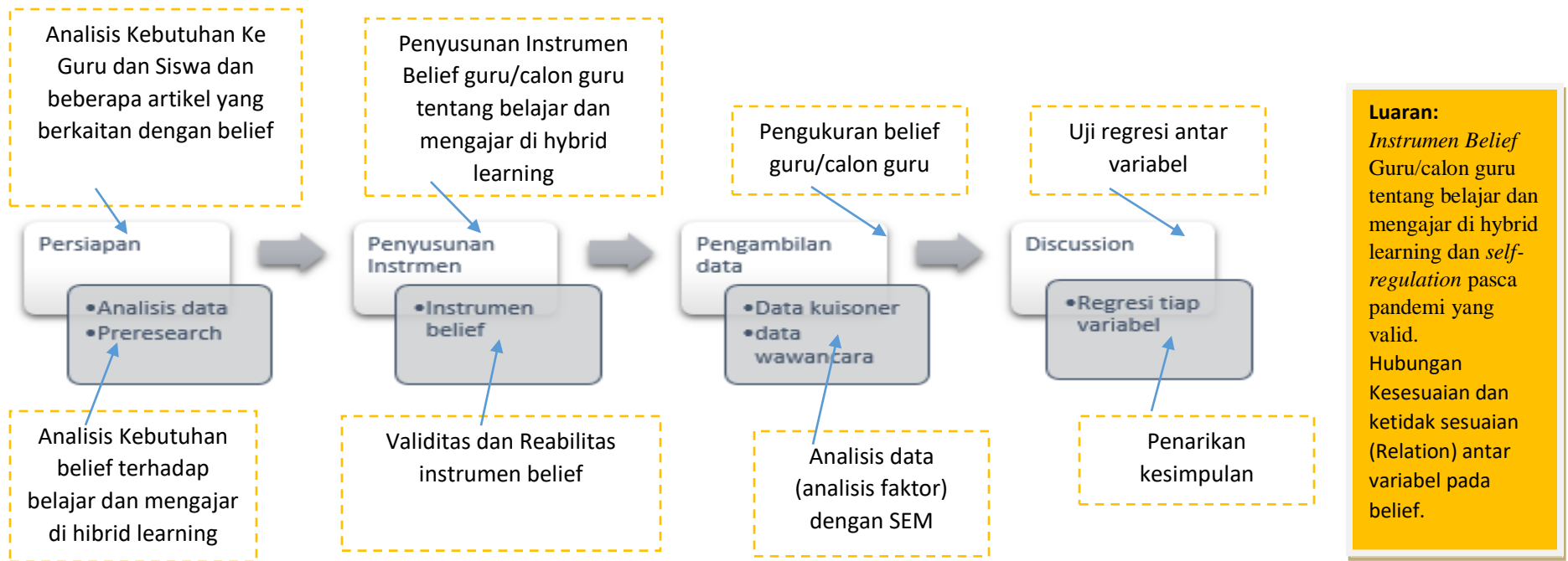
Subjek dalam penelitian adalah untuk memperoleh baik data sebagai analisis kebutuhan, maupun ketercapaian media sebagai suplemen pembelajaran. Subjek penelitian dipilih melalui teknik random sumpling (melalui undian) beberapa calon guru pendidikan fisika di sekolah maupun di instansi perguruan tinggi.

3.4. Luaran Penelitian

Luaran (*output*) penelitian setelah menghasilkan instrument kuisioner keyakinan tentang pembelajaran dan pengajaran yang valid dengan mengadopsi kuisioner keyakinan epistemologikal kembangan Schommer (M. Schommer, 1990). Sehingga, dapat mengetahui tujuan penelitian, yaitu “hubungan keyakinan guru atau calon guru fisika tentang belajar dan mengajar dan self-regulation dalam pembelajaran *Hybrid Learning* di era Pasca Pandemi Covid-19 (New Normal)” dengan batasan pengemasan adalah dipublikasikan atau diseminarkan di seminar Internasional dan artikel jurnal internasional bereputasi yang diharapkan.

3.5. Indikator Capaian yang terukur

Indikator capaian yang terukur dalam penelitian ini adalah Instrumen belief guru/calon guru yang valid dan reliabel, uji regresi antar variabel” sebagai suplemen pembelajaran yang valid, praktis dan efektif.



Gambar 3.1. Diagram *Fishbone* Penelitian

3.6. Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan tinjauan literatur, pada ukuran yang ada serta wawancara ekstensif dengan guru dengan berbagai tingkat pengalaman, kami membangun versi percontohan dari kuesioner Keyakinan tentang Belajar dan Mengajar yang terdiri dari 30 skala Likert 6 poin (1 Sangat Setuju - 6 Sangat Tidak Setuju) item. Kuesioner ini diberikan kepada guru/ calon guru pendidikan fisika. Selanjutnya, wawancara kognitif/ *depth interview* dilakukan dengan lima peserta (random) untuk menyelidiki apa arti yang mereka lampirkan pada item dan bagaimana mereka membenarkan tanggapan mereka. Wawancara kognitif/ *depth interview* mengungkapkan bahwa beberapa pertanyaan tidak diinterpretasikan seperti yang kami inginkan, dan ini dihapus atau disusun ulang untuk membuat maknanya lebih transparan. Analisis Faktor Eksplorasi (EFA) menggunakan SPSS Versi 23.0 digunakan untuk menyelidiki struktur yang mendasari kumpulan item dan untuk menghilangkan item dengan beban faktor rendah.

3.7. Pengolahan Dan Analisis Data

Analisis pemodelan persamaan struktural (SEM) dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS AMOSS 26 menggunakan penduga data kategorikal yang kuat. Indeks chi-square biasanya menunjukkan kecocokan jika tidak signifikan, namun, indeks ini sensitif terhadap ukuran sampel dan, jika ukuran datanya besar, statistik chi-square mungkin secara keliru menyiratkan data yang buruk untuk model fit. Jadi, dengan ukuran sampel yang besar, seperti dalam kasus ini, indeks chi-square relatif, yang kurang bergantung pada ukuran sampel, sering digunakan, dengan nilai berkisar dari 2 hingga 3 dan setinggi 5 (Marsh & Hocevar, 1985) digunakan untuk menunjukkan kecocokan. Dalam penelitian ini, kami menggunakan indeks χ^2 / df dengan nilai kurang dari 3.

Nilai di atas 0,92 digunakan pada Tucker Lewis Index (TLI) dan Comparative Fit Index (CFI) (“Multivariate Data Analysis’ by Joseph F. Hair,” n.d.). Nilai yang lebih kecil dari 0,08 dianggap dapat diterima untuk Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) (Browne & Cudeck, 1992), tetapi nilai yang lebih kecil dari 0,06 digunakan untuk menunjukkan kecocokan. Atau dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 1. *Fit Indices / goodness of fit* pengukuran

| <i>Output goodness of fit statistics</i> | Kriteria | Keterangan | Referensi |
|---|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| GFI, AGFI, NFI, RFI, IFI, CFI 0 (<i>poor fit</i>) sampai 1 (<i>perfect fit</i>) | 1 | <i>Perfect fit</i> | (wijanto, 2008) |
| | $\geq 0,90$ | <i>Good fit</i> | |
| | 0,80 - 0,90 | <i>Marginal fit</i> | |
| RMSEA | $\leq 0,05$ | <i>Close fit</i> | (Cudeck, 1993) (McCallum, 1996) |
| | $0,05 < RMSEA \leq 0,08$ | <i>Good fit</i> | |
| | $0,08 < RMSEA \leq 0,10$ | <i>Marginal fit</i> | |
| | $> 0,10$ | <i>Poor fit</i> | |
| Chi-square | Sig. $\geq 0,05$ ($p \geq 0,05$) | <i>fit</i> | (wijanto, 2008) |

Jika suatu nilai kriteria GFI, AGFI, NFI, RFI, IFI, CFI di bawah 0,08 atau kategori *marginal fit* diperlukan modifikasi model untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi. ECVI digunakan untuk perbandingan model dan semakin kecil nilai ECVI sebuah model semakin baik tingkat kecocokannya. AIC adalah ukuran yang digunakan untuk membandingkan beberapa model dengan jumlah konstruk yang berbeda. Nilai AIC yang kecil dan mendekati 0 menunjukkan kecocokan yang lebih baik. Dalam model SEM awal, ECVI dan AIC masih mempunyai nilai yang cukup besar dan diatas nilai saturated modelnya sehingga dapat disimpulkan bahwa kecocokan model kurang baik. Menurut Ghazali & Fuad (2005) nilai ECVI, AIC dan CAIC dikatakan memiliki *model fit* yang cukup baik jika nilai model lebih rendah daripada nilai *saturated model* dan *independence model*.

Perkiraan pemuatan standar untuk faktor-faktor dalam CFA dianggap dapat diterima jika 0,4 atau lebih tinggi dan varians yang diekstraksi harus 0,4 atau lebih besar untuk

menunjukkan validitas konvergen yang memadai (Hair JR., Joseph F.; Black, William C.; Babin, Barry J.; Anderson, 2009).

Hasil analisis SEM meliputi dua komponen yaitu model pengukuran dan model struktural. Model pengukuran menunjukkan hubungan antara masing-masing faktor laten dan indikator yang diamati. Hasil model pengukuran juga dapat digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas faktor laten tersebut. Reliabilitas pada SEM CFA ini dilihat dengan uji *Construct reliability* dan *Variance extracted*.

Construct reliability adalah ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah variabel bentukan yang menunjukkan derajat dalam variabel yang dibentuk. Variance extracted adalah ukuran yang seberapa banyak jumlah varians dari indikator yang diekstraksi oleh variabel yang dibentuk. Ada 2 pendekatan yang dapat dilakukan untuk menilai reliabilitas model pengukuran yaitu uji construct reliability dan variance extracted pada masing-masing-masing variabel laten (Hair et al, 2010).

- **Construct Reliability**

Nilai construct reliability berasal dari kuadrat nilai total (sum) standard loading dibagi dengan kudrat nilai total standar loading ditambah dengan nilai sum error. Rumus selengkapnya disajikan di bawah ini.

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{Std. Loading})^2}{(\sum \text{Std. Loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

Dimana nilai standar loading berasal dari nilai standardized loading untuk tiap-tiap indikator (hasil output AMOS, Lisrel). Sedangkan error (e) berasal dari measurement error dari masing-masing indikator : $(1 - \text{Loading}^2)$. Nilai batas (cut off) uji *construct reliability* diterima apabila nilainya > 0.70 , namun jika penelitian masih bersifat eksplanatori nilai di bawah 0.7 masih diterima.

- **Variance Extracted**

Nilai variance extracted berasal dari nilai sum (total) kuadrat standard loading dibagi dengan nilai sum kuadrat standar loading ditambah nilai sum error. Rumus selengkapnya disajikan pada di bawah ini.

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{Std. Loading}^2}{\sum \text{Std. Loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

Nilai batas (cut off) uji *variance extracted* yang direkomendasikan > 0.50. Nilai *variance Extracted* (VE) > 0.50 menunjukkan bahwa jumlah varians dari indikator-indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten lebih banyak dibandingkan dengan varians erornya.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Adaptasi Angket Penelitian

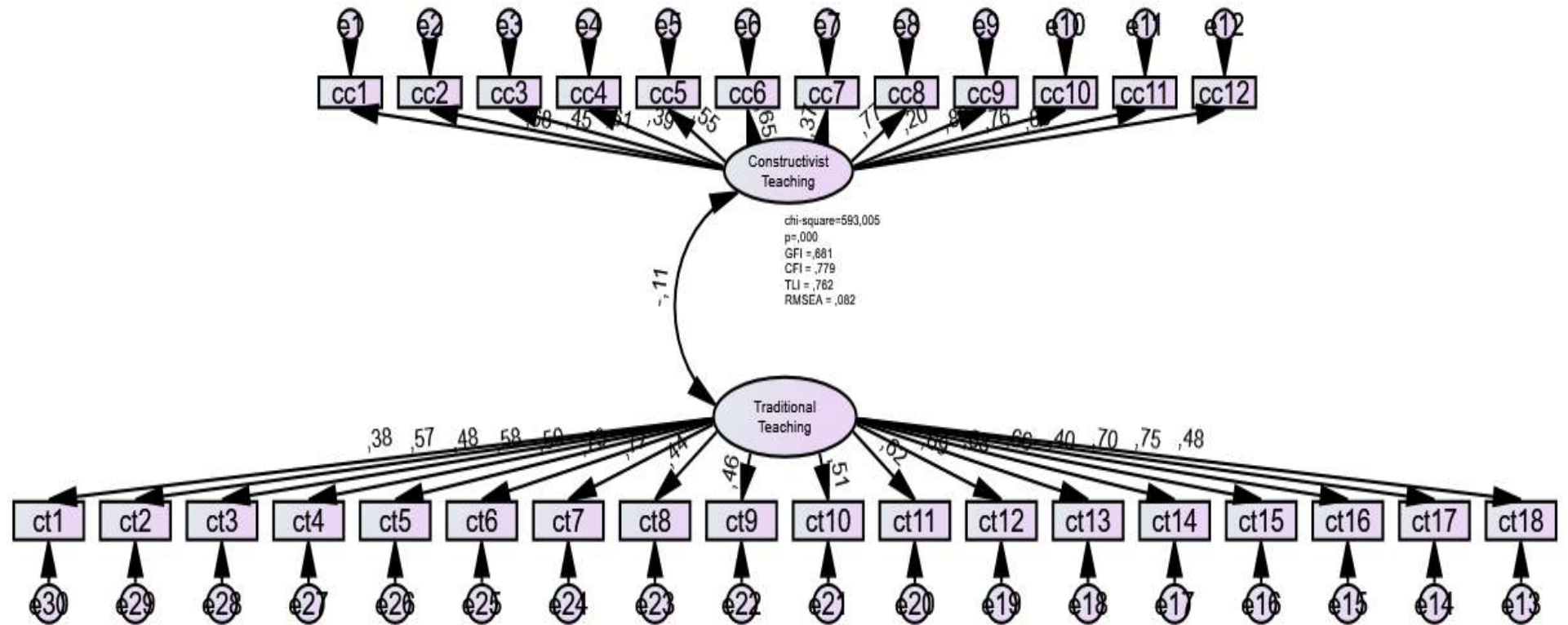
Adaptasi angket Penelitian berupa angket konsepsi belajar mengajar, dan angket keyakinan epistemologis dilakukan CFA (*Confirmatory Factor Analysis*). CFA ini dilakukan untuk melihat apakah data menunjukkan kecocokan tiap indikator pembentukan pada angket tersebut. Model CFA akan disajikan dan dibahas secara rinci pada tiap angket.

(a) Angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*)

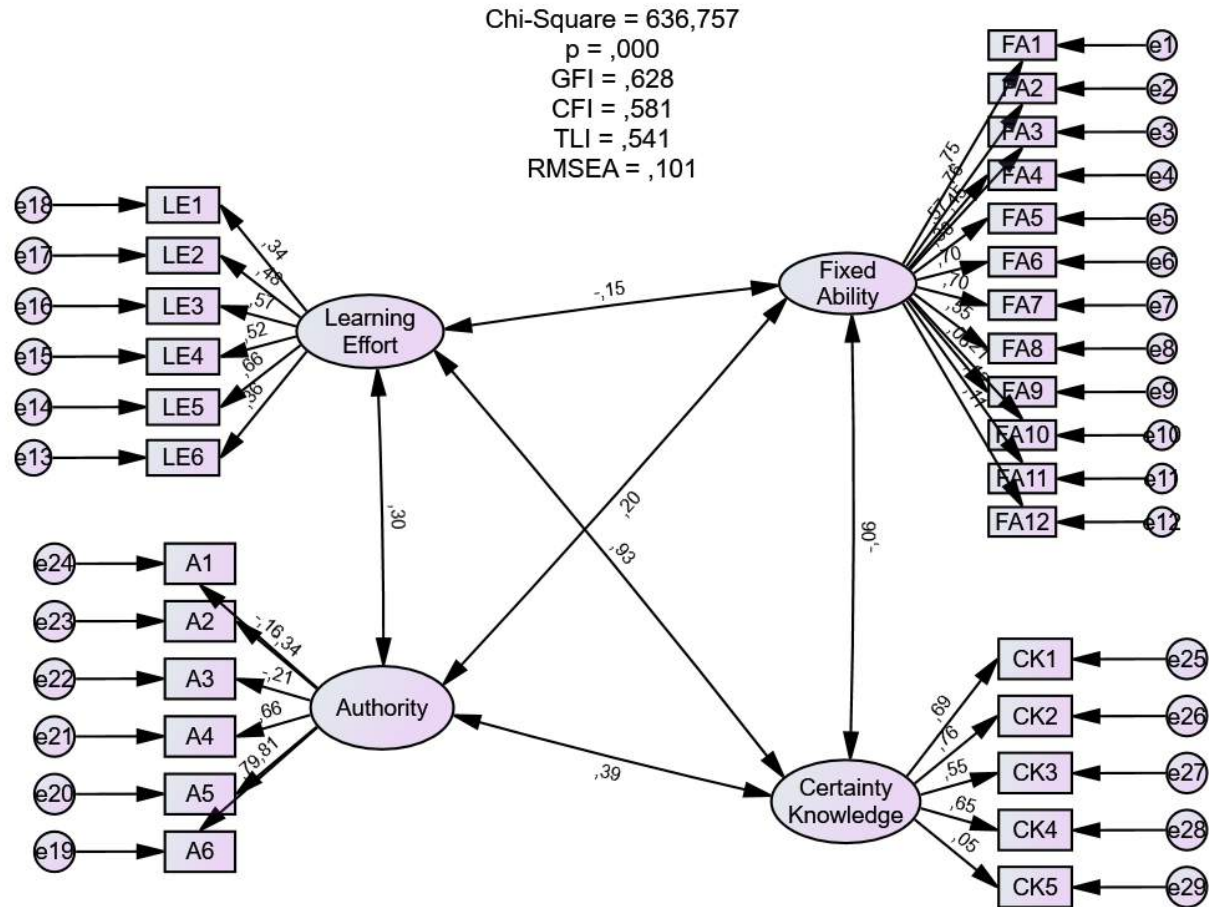
Model CFA angket konsepsi belajar mengajar disajikan pada Gambar 4.1. Indeks Kecocokan (*fit indices*) CFA diselidiki, dengan didapatkan nilai *chi-square* ($x^2 = 593.005$, $N = 71$, $sd = 404$, $p = .000$) signifikan yang kurang baik. Gambar 4.1 menunjukkan *fit indices* bahwa RMSEA ditemukan 0.082. Nilai RMSEA menunjukkan kecocokan yang baik (*fit*), antara 0 dan 0,05, dan jika nilainya berada dalam kisaran $0,08 < RMSEA \leq 0,10$ menunjukkan *marginal fit*. *Normed Fit Indice (NFI) = .540*; *RFI = .504*; *IFI = .786*; *TLI = .762*; *CFI = .779* merupakan kategori atau menunjukkan *poor fit*. Akibatnya diperlukan modifikasi model atau pada kasus ini bahkan item dalam angket di tiap indikator untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi.

(b) Angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*)

Model CFA angket keyakinan epistemologis disajikan pada Gambar 4.2. Indeks Kecocokan (*fit indices*) CFA diselidiki, dengan didapatkan nilai *chi-square* ($x^2 = 636.757$, $N = 71$, $sd = 371$, $p = .000$) signifikan yang kurang baik.



Gambar 4.1. Hasil CFA pada Angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*)



Gambar 4.2. Hasil CFA pada Angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*)

Gambar 4.2 menunjukkan *fit indices* bahwa RMSEA ditemukan 0.101. Nilai RMSEA menunjukkan kecocokan yang kurang baik (*poor fit*), Sedangkan *Normed Fit Indice (NFI)* =.380; *RFI*= .330; *IFI* = .603; *TLI* = .541; *CFI* = .581 merupakan kategori atau menunjukkan *poor fit*. Akibatnya diperlukan modifikasi model atau pada kasus ini bahkan item dalam angket di tiap indikator untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi.

4.1.2. Construct Reliability dan Variance Extraced angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*)

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel *Conception of Constructivist Teaching* memiliki nilai construct reliability sebesar 0.873, *Conception of Traditional Teaching* 0.901. Nilai construct reliability dari kedua variabel tersebut lebih besar dari cut off value 0.7 maka indikator-indikator memiliki konsistensi internal yang baik. Seperti yang ditunjukkan Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1. Tabel Perhitungan *construct reliability* dan *variance extracted* angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*)

| No. | Variabel | Indikator | Standar Loading (Loading Factor) | Square Standar Loading (S.StdL) | Measuremen Error (1-S.StdL) | Construct Reliability | Variance Extracted |
|-----|--|------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | <i>Conception of Constructivist Teaching</i> | CC1 | 0,677 | 0,458 | 0,542 | 0,873 | 0,390 |
| | | CC2 | 0,451 | 0,203 | 0,797 | | |
| | | CC3 | 0,606 | 0,367 | 0,633 | | |
| | | CC4 | 0,391 | 0,153 | 0,847 | | |
| | | CC5 | 0,551 | 0,304 | 0,696 | | |
| | | CC6 | 0,651 | 0,424 | 0,576 | | |
| | | CC7 | 0,366 | 0,134 | 0,866 | | |
| | | CC8 | 0,765 | 0,585 | 0,415 | | |
| | | CC9 | 0,198 | 0,039 | 0,961 | | |
| | | CC10 | 0,832 | 0,692 | 0,308 | | |
| | | CC11 | 0,757 | 0,573 | 0,427 | | |
| | | CC12 | 0,863 | 0,745 | 0,255 | | |
| | | Σ | 7,108 | 4,678 | 7,322 | | |
| | | Σ^2 | 50,523664 | | | | |

| No. | Variabel | Indikator | Standar Loading (Loading Factor) | Square Standar Loading (S.StdL) | Measuremen Error (1-S.StdL) | Construct Reliability | Variance Extracted |
|------------|---|------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 2 | <i>Conception of Traditional Teaching</i> | CT1 | 0,385 | 0,148 | 0,852 | 0,901 | 0,346 |
| | | CT2 | 0,570 | 0,325 | 0,675 | | |
| | | CT3 | 0,479 | 0,229 | 0,771 | | |
| | | CT4 | 0,577 | 0,333 | 0,667 | | |
| | | CT5 | 0,497 | 0,247 | 0,753 | | |
| | | CT6 | 0,735 | 0,540 | 0,460 | | |
| | | CT7 | 0,722 | 0,521 | 0,479 | | |
| | | CT8 | 0,441 | 0,194 | 0,806 | | |
| | | CT9 | 0,455 | 0,207 | 0,793 | | |
| | | CT10 | 0,514 | 0,264 | 0,736 | | |
| | | CT11 | 0,622 | 0,387 | 0,613 | | |
| | | CT12 | 0,687 | 0,472 | 0,528 | | |
| | | CT13 | 0,684 | 0,468 | 0,532 | | |
| | | CT14 | 0,660 | 0,436 | 0,564 | | |
| | | CT15 | 0,397 | 0,158 | 0,842 | | |
| | | CT16 | 0,704 | 0,496 | 0,504 | | |
| | | CT17 | 0,755 | 0,570 | 0,430 | | |
| | | CT18 | 0,478 | 0,228 | 0,772 | | |
| | | Σ | | 10,362 | 6,224 | | |
| Σ^2 | | 107,371044 | | | | | |

Kemudian untuk nilai variance extracted, *Conception of Constructivist Teaching* perceptions memiliki sebesar 0.390, *Conception of Traditional Teaching* memiliki nilai 0,346. Nilai variance extracted akan lebih kecil dibandingkan dengan nilai construct reliability. Oleh karena kedua variabel memperoleh nilai variance extracted < 0.50 hal ini dimaknai sebagai varians yang diekstraksi dari indikator-indikator lebih kecil untuk pembentukan variabel laten.

4.1.3. Construct Reliability dan Variance Extraced angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*)

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa variabel *Fixed ability* memiliki nilai construct reliability sebesar 0.765, *Learning effort* 0.658, *Authority* 0,372, *Certainty Knowledge* 0,692. Nilai construct reliability 3 dari 4 variabel tersebut

lebih besar dari cut off value 0.7 maka indikator-indikator memiliki konsistensi internal yang baik, kecuali *Authority* yang memiliki lebih kecil dari cut off 0.7 yang merupakan pengecualian dan dapat diartikan sebagai konsistensi internal yang kurang baik. Perhitungan tersebut dapat diamati pada yang ditunjukkan Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.2. Tabel Perhitungan *construct reliability* dan *variance extracted* angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*)

| No. | Variabel | Indikator | Standar Loading (Loading Factor) | Square Standar Loading (S.StdL) | Measurement Error (1-S.StdL) | Construct Reliability | Variance Extracted |
|-----|------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | <i>Fixed ability</i> | FA1 | 0,750 | 0,563 | 0,438 | 0,765 | 0,265 |
| | | FA2 | 0,763 | 0,582 | 0,418 | | |
| | | FA3 | 0,451 | 0,203 | 0,797 | | |
| | | FA4 | 0,572 | 0,327 | 0,673 | | |
| | | FA5 | 0,378 | 0,143 | 0,857 | | |
| | | FA6 | 0,702 | 0,493 | 0,507 | | |
| | | FA7 | 0,699 | 0,489 | 0,511 | | |
| | | FA8 | 0,554 | 0,307 | 0,693 | | |
| | | FA9 | 0,057 | 0,003 | 0,997 | | |
| | | FA10 | 0,209 | 0,044 | 0,956 | | |
| | | FA11 | 0,116 | 0,013 | 0,987 | | |
| | | FA12 | 0,107 | 0,011 | 0,989 | | |
| | | Σ | 5,358 | 3,178 | 8,822 | | |
| | | Σ^2 | 28,708164 | | | | |
| 2 | <i>Learning effort</i> | LE1 | 0,338 | 0,114 | 0,886 | 0,658 | 0,252 |
| | | LE2 | 0,482 | 0,232 | 0,768 | | |
| | | LE3 | 0,571 | 0,326 | 0,674 | | |
| | | LE4 | 0,524 | 0,275 | 0,725 | | |
| | | LE5 | 0,659 | 0,434 | 0,566 | | |
| | | LE6 | 0,365 | 0,133 | 0,867 | | |
| | | Σ | 2,939 | 1,515 | 4,485 | | |
| | | Σ^2 | 8,637721 | | | | |
| 3 | <i>Authority</i> | A1 | -0,162 | 0,026 | 0,974 | 0,372 | 0,317 |
| | | A2 | -0,336 | 0,113 | 0,887 | | |
| | | A3 | -0,206 | 0,042 | 0,958 | | |
| | | A4 | 0,66 | 0,436 | 0,564 | | |
| | | A5 | 0,813 | 0,661 | 0,339 | | |

| No. | Variabel | Indikator | Standar Loading (Loading Factor) | Square Standar Loading (S.StdL) | Measurement Error (1-S.StdL) | Construct Reliability | Variance Extracted |
|-----|----------------------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | A6 | 0,79 | 0,624 | 0,376 | | |
| | | Σ | 1,559 | 1,902 | 4,098 | | |
| | | Σ^2 | 2,430481 | | | | |
| 4 | <i>Certainty Knowledge</i> | CK1 | 0,691 | 0,477 | 0,523 | 0,692 | 0,354 |
| | | CK2 | 0,755 | 0,570 | 0,430 | | |
| | | CK3 | 0,547 | 0,299 | 0,701 | | |
| | | CK4 | 0,648 | 0,420 | 0,580 | | |
| | | CK5 | 0,053 | 0,003 | 0,997 | | |
| | | Σ | 2,694 | 1,769 | 3,231 | | |
| | | Σ^2 | 7,257636 | | | | |

Kemudian untuk nilai variance extracted, *Fixed ability* memiliki nilai sebesar 0.265, *Learning effort* 0.252, *Authority* 0,317, *Certainty Knowledge* 0,354. Nilai variance extracted akan lebih kecil dibandingkan dengan nilai construct reliability. Oleh karena kedua variabel memperoleh nilai variance extracted < 0.50 hal ini dimaknai sebagai varians yang diekstraksi dari indikator-indikator lebih besar untuk pembentukan variabel laten.

4.2. Pembahasan

Data penelitian yang dilakukan peninjauan CFA pada adaptasi angket Konsepsi Belajar Mengajar (*teaching and learning conceptions questionnaire*) merupakan kategori poor fit. Hal ini berdampak pada perlunya modifikasi model atau pada kasus ini bahkan item dalam angket di tiap indikator untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi. Secara Construct Reliability dan Variance Extraced indikator-indikator memiliki konsistensi yang baik namun indikator tersebut kurang dapat membentuk variabel latennya, untuk kasus ini terjadi baik pada *Conception of Constructivist Teaching* maupun *Conception of Traditional Teaching*.

Indikator yang belum dapat membentuk variabel ini dapat didalami dari peroleh nilai P-Label ($0,05 < \text{sig.}$) dalam *Regression Weights* (lampiran 6) untuk mengetahui penyebab atau indikator yang menjadikan variabel tersebut belum

dapat terbentuk. Data tersebut ditunjukkan hampir semua indikator *good fit*, beberapa diantaranya terdapat indikator yang menyebabkan tidak terbentuknya variabel variansnya, yaitu CC9 (P-Label = 0,113) dengan indikator item “Tujuan dan harapan yang berbeda dalam pembelajaran harus diterapkan pada siswa yang berbeda”, CT15 (P-Label = 0,007) dengan indikator item “Saya benar-benar telah mempelajari sesuatu ketika saya dapat mengingatkannya nanti” dan CT1 (P-Label 0,008) dengan indikator item “Tugas utama seorang guru adalah memberi siswa pengetahuan/ informasi, menugaskan mereka latihan dan praktik, dan menguji daya ingat mereka.”

Selanjutnya, Data penelitian yang dilakukan peninjauan CFA pada adaptasi angket Keyakinan Epistemologis (*Epistemological beliefs questionnaire*) merupakan kategori atau menunjukkan *poor fit*. Akibatnya diperlukan modifikasi model atau pada kasus ini bahkan item dalam angket di tiap indikator untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi. Hal ini berdampak pada perlunya modifikasi model atau pada kasus ini bahkan item dalam angket di tiap indikator untuk mendapatkan nilai yang lebih baik lagi. Secara Construct Reliability dan Variance Extraced indikator-indikator memiliki konsistensi internal yang baik kecuali *Authority* yang memiliki lebih kecil dari cut off 0.7 yang merupakan pengecualian dan dapat diartikan sebagai konsistensi internal yang kurang baik. Namun varians yang diekstraksi dari indikator-indikator lebih besar untuk pembentukan variabel latanya, untuk kasus ini terjadi baik pada *Fixed ability*, *Learning effort*, *Authority*, maupun *Certainty Knowledge*.

Indikator yang belum dapat membentuk variabel ini dapat didalami dari peroleh nilai P-Label ($0,05 < \text{sig.}$) dalam *Regression Weights* (lampiran 6) untuk mengetahui penyebab atau indikator yang menjadikan variabel tersebut belum dapat terbentuk. Data tersebut ditunjukkan hampir semua indikator yang menyebabkan tidak terbentuknya variabel variansnya, yaitu FA9 (P-Label = 0,66) dengan indikator item “Jika orang tidak dapat memahami sesuatu dengan segera, mereka harus terus mencoba”, FA10 (P-Label = 0,104) dengan indikator item “Mengetahui bagaimana belajar lebih penting daripada fakta yang didapat”, FA11 (P-Label = 0,366) dengan indikator item “Seseorang belajar sedikit jika tidak

bekerja keras”, FA12 (P-Label = 0,404) dengan indikator item “Memahami materi kursus dan proses berpikir lebih penting daripada memperoleh pengetahuan/ fakta setiap orang perlu belajar bagaimana cara belajar“, LE5 (P-Label = 0,008) dengan indikator item “Jika seseorang berusaha cukup keras, maka dia akan memahami topik materi”, LE4 (P-Label = 0,014) dengan indikator item “Kemajuan membutuhkan banyak pekerjaan”, LE3 (P-Label = 0,011) dengan indikator item “Berapa banyak yang Anda peroleh dari pembelajaran Anda sebagian besar bergantung pada usaha Anda”, LE2 (P-Label = 0,017) dengan indikator item “Mempelajari sesuatu dengan sangat baik membutuhkan waktu lama atau banyak usaha”, LE1 (P-Label = 0,047) dengan indikator item “Orang akan belajar lebih baik jika mereka lebih fokus pada proses pemahaman daripada fakta yang akan diperoleh”, A1 (P-Label = 0,218) dengan indikator item “Terkadang saya tidak mempercayai fakta dalam buku teks yang ditulis oleh pihak berwenang”, A2 (P-Label = 0,01) “Bahkan nasehat dari para ahli harus sering dipertanyakan “.dengan indikator item”, A3 (P-Label = 0,117) dengan “indikator item Saya sering bertanya-tanya seberapa banyak ahli yang benar-benar tahu”, dan CK5 (P-Label 0,687) dengan indikator item “Pengetahuan ilmiah pasti dan tidak berubah.”

Beberapa data tersebut dapat dibuat Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3. Investigasi indikator item yang tidak dapat tidak terbentuk variabelnya sendiri

| Kode Item | P-Label | Indikator Item |
|--|---------|--|
| <i>Teaching and learning conceptions questionnaire</i> | | |
| CC9 | 0,113 | Tujuan dan harapan yang berbeda dalam pembelajaran harus diterapkan pada siswa yang berbeda |
| CT15 | 0,007 | Saya benar-benar telah mempelajari sesuatu ketika saya dapat mengingatknya nanti |
| CT1 | 0,008 | Tugas utama seorang guru adalah memberi siswa pengetahuan/ informasi, menugaskan mereka latihan dan praktik, dan menguji daya ingat mereka |
| <i>Epistemological beliefs questionnaire</i> | | |
| FA9 | 0,66 | Jika orang tidak dapat memahami sesuatu dengan segera, mereka harus terus mencoba |
| FA10 | 0,104 | Mengetahui bagaimana belajar lebih penting daripada fakta yang didapat |
| FA11 | 0,366 | Seseorang belajar sedikit jika tidak bekerja keras |

| | | |
|------|-------|---|
| FA12 | 0,404 | Memahami materi kursus dan proses berpikir lebih penting daripada memperoleh pengetahuan/ fakta setiap orang perlu belajar bagaimana cara belajar |
| LE1 | 0,047 | Orang akan belajar lebih baik jika mereka lebih fokus pada proses pemahaman daripada fakta yang akan diperoleh |
| LE2 | 0,017 | Mempelajari sesuatu dengan sangat baik membutuhkan waktu lama atau banyak usaha |
| LE3 | 0,011 | Berapa banyak yang Anda peroleh dari pembelajaran Anda sebagian besar bergantung pada usaha Anda |
| LE4 | 0,014 | Kemajuan membutuhkan banyak pekerjaan |
| LE5 | 0,008 | Jika seseorang berusaha cukup keras, maka dia akan memahami topik materi |
| A1 | 0,218 | Terkadang saya tidak mempercayai fakta dalam buku teks yang ditulis oleh pihak berwenang |
| A2 | 0,01 | Bahkan nasehat dari para ahli harus sering dipertanyakan |
| A3 | 0,117 | “indikator item Saya sering bertanya-tanya seberapa banyak ahli yang benar-benar tahu |
| CK5 | 0,687 | Pengetahuan ilmiah pasti dan tidak berubah |

Tabel 4.3 menunjukkan indikator yang tidak dapat membentuk variabelnya, dan setelah diselidiki secara mendalam tiap item indikator. Perihal pertama yang memungkinkan terjadinya kesalahan dalam menyusun kalimat dalam item indikator, atau kalimat memunculkan makna ganda atau sulit untuk diterjemahkan oleh sampel.

REFERENSI

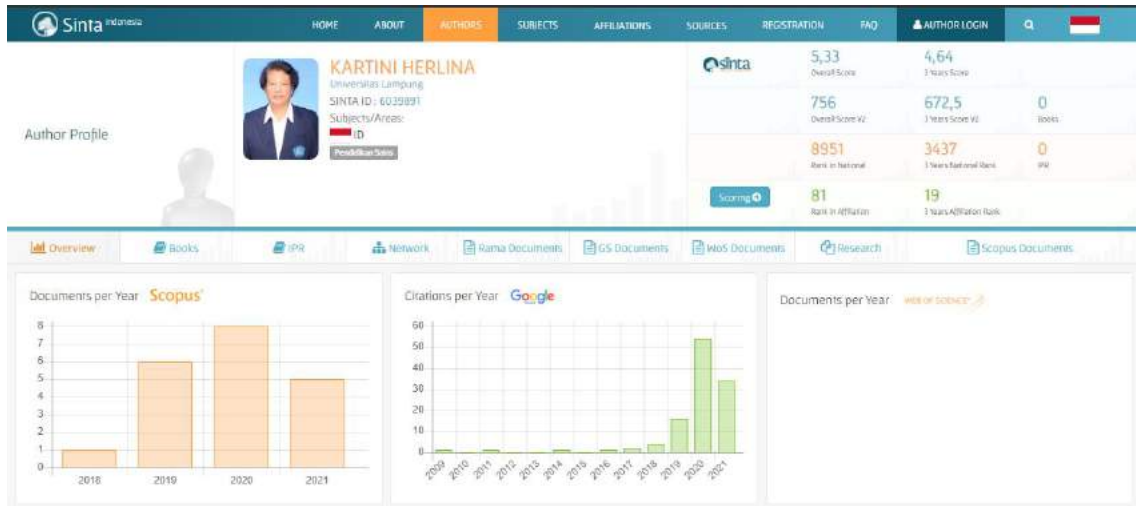
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7, 161–186. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(96\)00015-1](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(96)00015-1).
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230–258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231–264. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9029-x>.
- Hair JR., Joseph F.; Black, William C.; Babin, Barry J.; Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis (7th Edition)*. *Prentice Hall*.
- M. Schommer. (1990). Effects of Beliefs About the Nature of Knowledge on Comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498–504. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>.
- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1985). Application of Confirmatory Factor Analysis to the Study of Self-Concept. First- and Higher Order Factor Models and Their Invariance Across Groups. *Psychological Bulletin*, 97(3), 562–582. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.97.3.562>
- “Multivariate Data Analysis” by Joseph F. Hair. (n.d.). Retrieved March 5, 2021, from <https://digitalcommons.kennesaw.edu/facpubs/2925/>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). San Diego, CA: Academic. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>.

- Winne, P. H. (2011). A cognitive and metacognitive analysis of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.). *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 15–32). New York: Routledge.
- Zimmerman, B. J. (2001). Models of self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1–25). (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

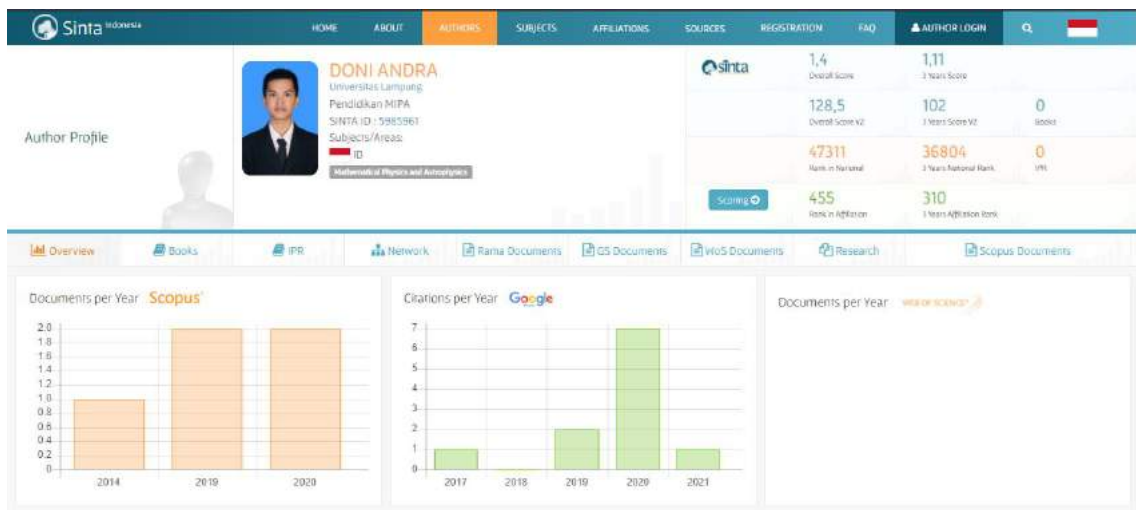
LAMPIRAN

Lampiran 1. Halaman Profil Sinta Tim Peneliti

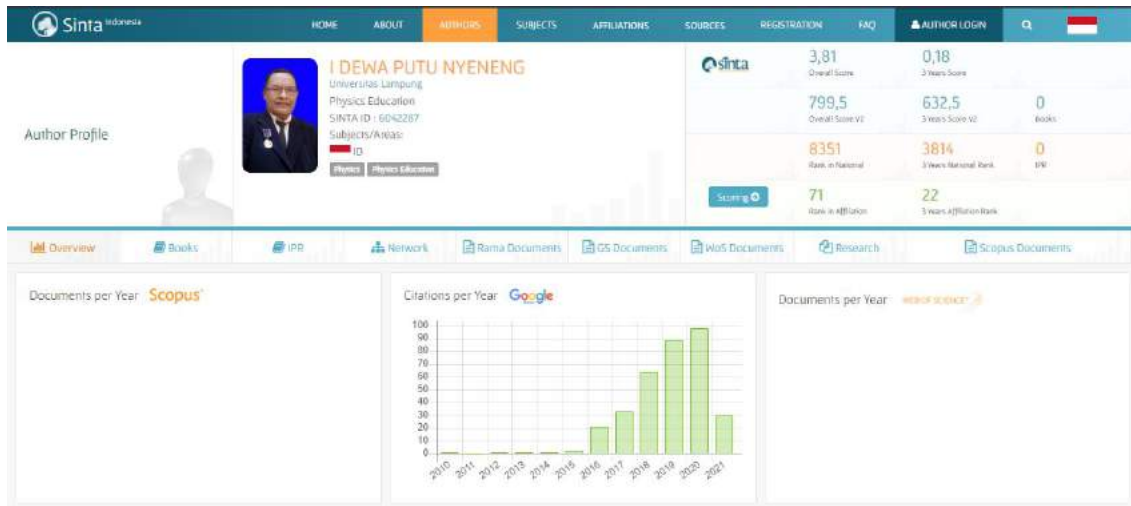
Ketua : **Dr. Kartini Herlina, M.Si.**



Anggota 1: **Dr. Doni Andra, M.Sc.**



Anggota 2: Drs. I Dewa Putu Nyeneng



**Lampiran 2. Format Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul
Ketua:**



A. Identitas Diri

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Nama Lengkap | Dr. Kartini Herlina, M.Si. |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | Lektor Kepala |
| 4 | NIP | 19650616 199102 2 001 |
| 5 | NIDN | 0016066504 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Tanjung Karang, 16 Juni 1965 |
| 7 | E-Mail | kkaartini.herlina@gmail.com |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 0813-6947-4002 |
| 9 | Alamat Kantor | Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | 0721-266055 |
| 11 | Lulusan yang dihasilkan | S1 = S2 = S3 = |
| 12 | Mata Kuliah yang diampu | 1. Gelombang dan Optika |
| | | 2. Eksperimen Fisika |
| | | 3. Mekanika Klasik |
| | | 4. Pengelolaan dan Pengembangan Lab IPA |
| | | 5. Metode Penelitian |
| | | 6. Gelombang |
| | | 7. Termo Fisika dan Fisika Statistik |
| | | 8. Kapita Selekta |

B. Riwayat Pendidikan

| | S-1 | S-2 | S-3 |
|-----------------------------------|---|---|--|
| Nama PT | FKIP Universitas Lampung | UGM Yogyakarta | Unesa Surabaya |
| Bidang Ilmu | Pendidikan Fisika | Ilmu Fisika | Pendidikan Sains |
| Tahun Masuk-Lulus | 1984-1989 | 1995-1998 | 2011-2017 |
| Judul Skripsi/Tesis/ Disertasi | Studi Perbandingan Pengaruh Pemberian Soal-Soal Berbentuk Esei Dengan Objektif Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pada Siswa Kelas II Program A2 SMA Utama 2 Tanjung Karang | Identifikasi dan Visualisasi Suara Gitar Akustik Dalam Paranada Musik | Model Pembelajaran “ <i>ExPRession</i> ” untuk Membangun Model Mental dan Kemampuan <i>Problem Solving</i> Mahasiswa Pendidikan Fisika |

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| | Tahun Ajaran 1988/1989 | | |
| Nama Pembimbing/Promotor | Drs. Buchori Kifli Drs. A.S. Ibrahim | Dr. Kirbani Sri Brotopuspito Dr. Suharto | Dr. Wahono Widodo, M.Si Prof. Dr. Rudiana Agustini, M.Pd. |

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Penelitian | Nama Peneliti | Pendanaan | |
|-----|-------|---|---|-------------|-------------|
| | | | | Sumber | Jml (Jt Rp) |
| 3 | 2019 | Implementasi Pendekatan Flipped Classroom Berbasis Stem Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Abad 21 (4c) Siswa Sma Pada Topik Optika | Dr. Abdurrahman, M.Si. Dr. Kartini Herlina, M.Si. | Ristekdikti | |
| 4 | 2019 | Pengembangan Program Pembelajaran Ipa Terpadu Immersed Berbasis Proyek Isu Limbah Kotoran Sapi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp | Dr. Chansyanah Diawati, M.Si. Dr. Noor Fadiawati, M.Si., Dr. Kartini Herlina, M.Si. | DIPA BLU | 20 Jt |
| 5 | 2019 | Evaluasi Implementasi Sistem Pembelajaran Daring Dengan Pendekatan Cipp Model Pada Jurusan Pmipa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan | Afif Rahman Riyanda, S.Pd., M.Pd.T., Dr. Kartini Herlina, M.Si. B. Anggit Wicaksono, S.Pd., M.Si. | DIPA BLU | 15 Jt |
| 6 | 2019 | Modifikasi KIT Polarisasi Berserta Learning Material Berbantuan Learning Management System (LMS) Untuk Meningkatkan Berpikir Tingkat Tinggi | B. Anggit Wicaksono, S.Pd., M.Si. Dr. Kartini Herlina, M.Si. Dr. Doni Andra, S.Pd.,M.Sc | DIPA BLU | 15 Jt |
| Dst | | | | | |

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Pengabdian kepada Masyarakat | Nama Dosen | Pendanaan | |
|----|-------|---|--|-----------|-------------|
| | | | | Sumber | Jml (Jt Rp) |
| 3 | 2019 | Pelatihan Perancangan Student Worksheet Berbasis Masalah Dalam Kehidupan Sehari-Hari Berbantuan Learning Management System Untuk Menyongsong Ri 4.0 | Dr. Kartini Herlina, M.Si, Dr. Doni Andra, S.Pd.,M.Sc., Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc. B. Anggit Wicaksono, S.Pd., M.Si. | DIPA BLU | 20 Jt |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| Dst | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

1. Nasional tidak terakreditasi atau terakreditasi

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/ Tahun |
|----|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Collaborative Teamwork Learning Terhadap Hasil Belajar | Dwi Siti Soleha, Agus Suyatna, Kartini Herlina | PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan - UM Sidoarjo | 2019 |

2. Internasional

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/ Tahun |
|----|---|--|---|----------------------------|
| 1 | Development Of Critical Thinking Instrument Of Electricity For Senior High School Students | T D Yanti, W Suana, N Maharta, K Herlina and I W Distrik | IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series | 2019 |
| 2 | Damping Harmonic Oscillator (DHO) For Learning Media In The Topic Damping Harmonic Motion | I Festiana, K Herlina, L S Kurniasari and S S Haryanti | IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series | 2019 |
| 3 | Supporting Blended Learning Using Mobile Instant Messaging Application: Its Effectiveness And Limitations | Wayan Suana, I Wayan Distrik, Kartini Herlina, Nengah Maharta, Ni Made Anggi Arlina Putri | International Journal of Instruction | 2019 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan.

Bandarlampung, Februari 2020



Dr. Kartini Herlina, M.Si.
NIP 19650616 199102 2 001

Anggota 2:**A. Identitas Diri**

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Nama Lengkap | Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4 | NIP | 198305032008121003 |
| 5 | NIDN | 0003058304 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Kumpai, 3 Mei 1983 |
| 7 | E-Mail | doniandra.fisika10@gmail.com |
| 8 | Nomor Telepon/HP | 081369769185 |
| 9 | Alamat Kantor | Gedung L Lantai 3, Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan Pend. MIPA, FKIP- Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No.1 Gedung Meneng Rajabasa, Bandar Lampung |
| 10 | Nomor Telepon/Faks | - |
| 11 | Lulusan yang dihasilkan | S1 = S2 = 2 S3 = |
| 12 | Mata Kuliah yang diampu | 1. Mekanika Klasik |
| | | 2. Mekanika Kuantum |
| | | 3. Mekanika dan Termodinamika Dasar |
| | | 4. Mekanika |
| | | 5. Fisika Terapan |
| | | 6. Gelombang dan Elektronika Dasar |
| | | 7. Kelistrikan dan Kemagnetan |
| | | 8. |

B. Riwayat Pendidikan

| | S-1 | S-2 | S-3 |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Nama PT | Universitas Lampung | Universitas Gadjah Mada | Universitas Gadjah Mada |
| Bidang Ilmu | Pendidikan Fisika | Ilmu Fisika | Ilmu Fisika |
| Tahun Masuk-Lulus | 2003-2007 | 2010-2013 | 2013-2019 |
| Judul Skripsi/Tesis/ Disertasi | Penerapan <i>Mastery Learning</i> Melalui <i>Discovery</i> untuk Meningkatkan Aktivitas dan Pencapaian Kompetensi Belajar Siswa Materi Gerak | Kajian Teoretik Proses Difusi di Sekitar Bintang Neutron Tak Berotasi | Difusi Relativistik dalam Tinjauan Teori Relativitas Umum Einstein dan Teori Gravitasi-f(R) |
| Nama Pembimbing/Promotor | Drs. A.S. Ibrahim Dra. Kartini Herlina, | Dr.rer.nat. Muhammad | Dr.rer.nat Muhammad |

| | | | |
|--|-------|-----------------|--|
| | M.Si. | Farchani Rosyid | Farchani Rosyid Dr. Arief Hermanto |
|--|-------|-----------------|--|

C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Penelitian | Nama Peneliti | Pendanaan | |
|----|-------|--|--|---------------------------|-------------|
| | | | | Sumber | Jml (Jt Rp) |
| 1 | 2019 | Pengembangan instrumen asesmen HOTS Fisika SMA | Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. (Ketua) Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si. (Anggota) Dr. Viyanti, M.Pd. (Anggota) | DIPA Unila Tahun 2019 | 15 |
| 2 | 2019 | Modifikasi KIT Polarisasi Beserta Learning Material Berbantuan Learning Management System (LMS) untuk Meningkatkan Berpikir Tingkat Tinggi | B. Anggit Wicaksono, S.Pd., M. Si. (Ketua) Dr. Kartini Herlina, M.Si. (Anggota) Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. (Anggota) | DIPA BLU Unila tahun 2019 | 20 |

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Pengabdian kepada Masyarakat | Nama Dosen | Pendanaan | |
|----|-------|---|--|---------------------------|-------------|
| | | | | Sumber | Jml (Jt Rp) |
| 1 | 2019 | Workshop Penulisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan STEM bagi Guru Fisika Sprovinsi Lampung | Dr. Viyanti, M.Pd. (Ketua) Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. (Anggota) Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si. (Anggota) | DIPA Unila Tahun 2019 | 10 |
| 2 | 2019 | Pelatihan Perancangan Student Worksheet Berbasis Masalah Dalam Kehidupan Sehari-Hari Berbantuan Learning Management System Untuk Menyongsong Ri 4.0 | B. Anggit Wicaksono, S.Pd., M. Si. (Ketua) Dr. Kartini Herlina, M.Si. (Anggota) Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. (Anggota) | DIPA BLU Unila tahun 2019 | 20 |
| 3 | 2019 | Sosialisasi Pemanfaatan Air Hujan Sebagai Air Minum Laik Konsumsi di Desa Sakal Merbau Mataram | Iqbal Firdaus, M.Si. (Ketua) Donni Kis Apriyanto, M.Sc. (Anggota) Humairoh Ratu Ayu, S.Pd., M.Si. (Anggota) | Mandiri | - |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc. (Anggota) | | |
|--|--|--|---|--|--|

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

1. Nasional tidak terakreditasi atau terakreditasi

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Status Jurnal | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/ Tahun |
|-----|----------------------|----------|---------------|-------------|----------------------------|
| 1 | | | | | |
| dst | | | | | |

2. Internasional

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Status Jurnal | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/ Tahun |
|----|--|--|--|--|----------------------------|
| 1 | Theoretical Study of Interaction Between Matter and Curvature Fluid in the Theory of $f(R)$ -Gravity: Diffusion and Friction | Doni Andra, Muhammad Farchani Rosyid, dan Arief Hermanto | Q3- Terindeks Scopus | International Journal of Geometry Method in Modern Physics | 16/3/2019 |
| 2 | Theoretical Study of Diffusion Process Around a Slowly Rotating Neutron Star | Doni Andra, Muhammad Farchani Rosyid, Arief Hermanto, dan Akrom Hasani | Jurnal internasional terindeks Ebsco dll | Advanced Studies in Theoretical Physics | 11/3/2017 |

F. Publikasi Proceeding dalam 5 Tahun Terakhir

1. Nasional

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Nama <i>Proceeding</i> | Volume/ Nomor/ Tahun |
|-----|----------------------|----------|------------------------|----------------------------|
| 1 | | | | |
| Dst | | | | |

2. Internasional

| No | Judul Artikel Ilmiah | Penyusun | Nama <i>Proceeding</i> | Volume/ Nomor/ Tahun |
|----|--------------------------------|------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | Theoretical study of diffusion | Doni Andra | Journal of | 539/2014 |

| | | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | processes around a non-rotating neutron star | dan Muhammad Farchani Rosyid | Physics: Conference Series | |
| 2 | Equation of the Dynamics of the Neutron Star Magnetic Field which Rotates Rapidly and Accretes in the ZAMO (Zero Angular Momentum Observers) Frame | Atsnaita Yasrina dan Doni Andra | Journal of Physics: Conference Series | 1231/2019 |

G. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Nama Temu Ilmiah/Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|----|--|--|---------------------------------|
| 1 | Seminar Diseminasi Hasil Penelitian FMIPA 2018 | Theoretical Study of Interaction Between Matter and Curvature Fluid in the Theory of $f(R)$ -Gravity: Diffusion and Friction | September 2018, FMIPA UGM |
| 2 | Seminar Diseminasi Hasil Penelitian FMIPA 2017 | Proses Difusi dalam Tinjauan Teori Gravitasi- $f(R)$ | 29-30 September 2017, FMIPA UGM |
| 3 | Conference on Theoretical Physics and Nonlinear Phenomena (CTPNP) 2016 | Theoretical Study of Gravitational Force Around a Neutron Star | 3-5 Oktober 2016, BSD Tangerang |
| 4 | Seminar Diseminasi Hasil Penelitian FMIPA 2016 | Proses Difusi di Sekitar Bintang Neutron Berotasi Lambat | 7-8 Oktober 2018, FMIPA UGM |
| 5 | Seminar Diseminasi Hasil Penelitian FMIPA 2015 | Ulasan Artikel Calogero: | 9-10 Oktober 2015, FMIPA UGM |
| 6 | Conference on Theoretical Physics and Nonlinear Phenomena (CTPNP) 2014 | Theoretical study of diffusion processes around a non-rotating neutron star | 15 Februari 2014, FMIPA UNS |

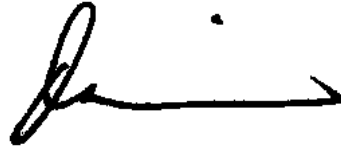
G. Perolehan HKI dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor Pencatatan |
|----|--|-------|-----------------------|------------------|
| 1 | Polariskop sederhana untuk mengamati frinji pada bahan fotoelastis akibat adanya gaya luar | 2019 | Buku Panduan/Petunjuk | 000162841 |
| 2 | Visualisasi Getaran Tereadam Menggunakan Fluida | 2019 | Buku Panduan/Petunjuk | 000159260 |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan.

Bandar Lampung, Februari 2020
Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized initial 'D' followed by a horizontal line that ends in a small arrowhead pointing to the right.

Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc.
NIP 198305032008121003

Anggota 2: Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.**A. Identitas Diri**

| | | |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc. |
| 2 | Jabatan Fungsional | Lektor Kepala (IV-B) |
| 3 | Jabatan Struktural | Kepala Laboratorium Pendidikan Fisika |
| 4 | NIP/NIK/Identitas lainnya | 195806031983031002 |
| 5 | NIDN | 0003065804 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Gianyar Bali, 3 Juni 1958 |
| 7 | Alamat Rumah | Jl. Kenanga No. 3 Kelurahan Sepang Jaya Bnadar Lampung |
| 8 | Nomor Telepon/ Faks/ HP | 087899191275 |
| 9 | Alamat Kantor | Gedung L FKIP Universitas Lampung |
| 10 | Alamat e-mail | idewaputunyeneng@gmail.com |
| 11 | Mata Kuliah yang Diampu | 1. Fisika Modern |
| | | 2. Fisika Matematika Dasar |
| | | 3. Fisika Matematika Lanjut |
| | | 4. Bahasa Inggris Fisika |

B. Riwayat Pendidikan

| | S-1 | S-2 |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| Nama Perguruan Tinggi | IKIP Bandung | Pittsburg State University |
| Bidang Ilmu | Pendidikan Fisika | Physics |
| Tahun Masuk-Lulus | 1982 | 1993 |
| Judul Skripsi/ Thesis/ Disertasi | Telinga dan Pendengaran | The Measurement of n and k MnO ₂ |
| Nama Pembimbingan/ Promotor | Drs. Hasyim Sudarbo | Dr. Lary L. Long |

C. Pengalaman Penelitian

| No | Tahun | Judul Penelitian | Sumber |
|----|-------|--|------------------|
| 1 | 2012 | Studi Perbandingan Hasil Belajar Fisika Modern Dengan Menggunakan STAD dan JIGSAW pada Mahasiswa Program Studi Fisika | DIPA PNBPN Unila |
| 2 | 2013 | Pengaruh Motivasi Belajar dan Keterampilan Proses Sains terhadap Pemanfaatan Konsep Fisika Dasar Mahasiswa Program Studi Biologi | DIPA BLU Unila |

| | | | |
|---|------|--|-----------------|
| 3 | 2014 | Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA di Bandar Lampung | Mandiri |
| 4 | 2015 | Studi Literasi Asesmen Guru IPA SMP Se Kota Bandar Lampung | DIPA FKIP Unila |
| 5 | 2017 | Pengembangan perangkat flipped classroom pada mata pelajaran fisika SMA | DIPA FKIP Unila |
| 6 | 2019 | Pengembangan <i>Mobile Learning</i> Berbasis <i>Android</i> Materi kelistrikan SMA | DIPA BLU Unila |

D . Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

| No | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Sumber dana |
|----|-------|---|------------------------|
| 1 | 2011 | Pelatihan Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Kebumihan pada Guru IPA di Provinsi Lampung | DIPA FKIP Unila |
| 2 | 2013 | Pelatihan Kemampuan Inkuiri dan Pembuatan RPP Sains Berbasis Inkuiri dengan Pemodelan Bagi Guru SD di Bandar Lampung | DIPA FKIP Unila |
| 3 | 2014 | Pelatihan Pengembangan Perangkat Laboratorium untuk Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 bagi Guru-Guru Sains Fisika | DIPA FKIP Unila |
| 4 | 2015 | Pelatihan penggunaan KIT praktikum bagi guru-guru IPA SMP Kabupaten Pringsewu | DIPA BLU Unila |
| 5 | 2020 | Pelatihan Pembuatan Peraga Memanfaatkan Limbah untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Dalam Menyongsong Era Society 5.0 bagi Guru di Merbau Mataram. | DIPA BLU Unila th 2020 |

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam *curriculum vitae* ini adalah benar adanya, dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggung-jawabkannya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah Penelitian Hibah BLU Unila Tahun 2020.

Bandar Lampung, Februari 2020
Yang Menyatakan,

Drs. I Dewa P. Nyeneng, M.Sc.
NIP 195806031983031002

Lampiran 3. Biaya dan Jadwal Penelitian

- **Anggaran Biaya**

Tabel 4.1. Penelusuran literatur, pengembangan produk, validasi dan pengandaan instrument produk (Pengadaaan Alat dan Bahan)

| No. | Rincian | Unit | Satuan | Harga Satuan (Rupiah) | Jumlah (Rupiah) |
|--------|---|------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Print/ Cetak Pustaka (artikel) dari internet | 1 | paket | 200.000 | 200.000 |
| 2 | Penggandaan Instrumen untuk validasi dan uji coba | 1 | set | 400.000 | 400.000 |
| 3 | Uji Validitas dan reabilitas | 2 | kali | 300.000 | 600.000 |
| 4 | Jasa Analisis Data SEM | 1 | paket | 3.000.000 | 3.000.000 |
| 5 | Pulsa Modem | 5 | bulan | 150.000 | 750.000 |
| 6 | Tes Rapid Antigen (2 kali) | 4 | OK | 350.000 | 1.500.000 |
| Jumlah | | | | | 6.450.000 |

Tabel 4.2. Travel Expenditure

| No. | Kegiatan | Jumlah (Rupiah) |
|--------|--|-----------------|
| 1 | Konsumsi Tim Peneliti 5 orang, selama penelitian | 4.000.000 |
| Jumlah | | 4.000.000 |

Tabel 4.3. ATK/Bahan Habis Pakai

| No. | Rincian | Unit | Satuan | Harga Satuan (Rupiah) | Jumlah (Rupiah) |
|--------|---|------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Kertas HVS untuk pengetikan desain produk dan laporan | 5 | Rim | 40.000 | 200.000 |
| 2 | Tinta printer | 4 | Botol | 145.000 | 580.000 |
| 3 | Materai 6000 | 20 | buah | 7.000 | 140.000 |
| 4 | Materai 3000 | 20 | Buah | 4.000 | 80.000 |
| 5 | Hand sanitizer botol besar | 3 | botol | 70.000 | 210.000 |
| 6 | Masker Medis | 3 | kotak | 25.000 | 75.000 |
| Jumlah | | | | | 1.285.000 |

Tabel 4.4. Laporan/Diseminasi/Publikasi

| No. | Rincian | Unit | Satuan | Harga Satuan (Rupiah) | Jumlah (Rupiah) |
|-----|---|------|---------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Penyusunan dan Penggandaan Proposal Pengabdian + CD | 8 | rangkap | 25.000 | 200.000 |
| 2 | Pengajuan HaKI | 1 | paket | 500.000 | 500.000 |

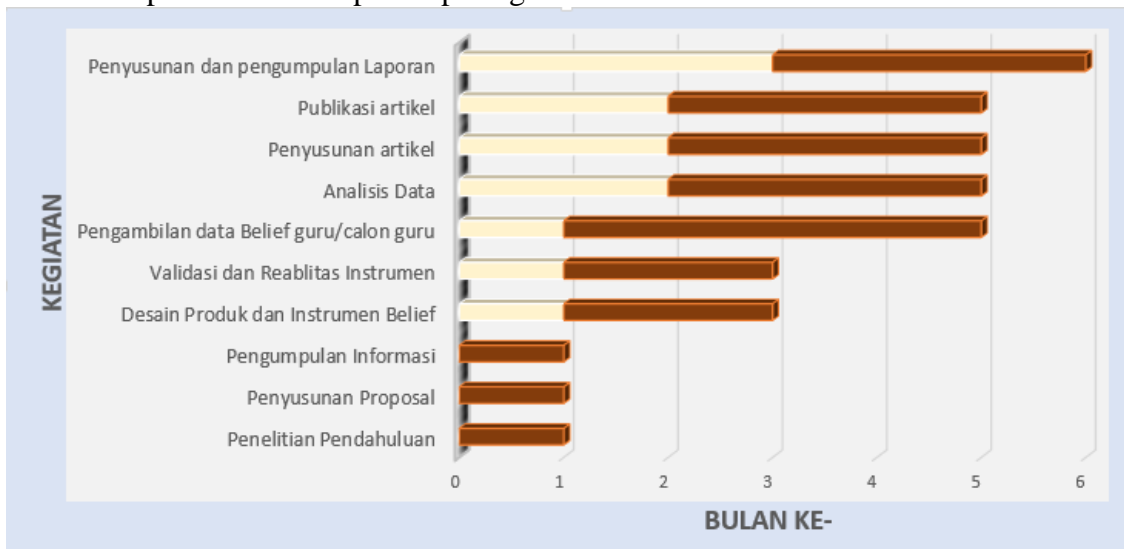
| | | | | | |
|--------|--|---|---------|-----------|-----------|
| 3 | Penyusunan dan Penggandaan Laporan Pengabdian + CD | 8 | rangkap | 75.000 | 600.000 |
| 4 | Penyusunan dan Penggandaan Laporan Keuangan | 4 | rangkap | 50.000 | 200.000 |
| 5 | Publikasi Jurnal atau seminar | 1 | artikel | 3.765.000 | 3.765.000 |
| Jumlah | | | | | 2.265.000 |

Tabel 4.5. Total Biaya

| Tabel | Jenis Anggaran | Jumlah (Rupiah) |
|---------------------|--|------------------------|
| 1 | Penelusuran literatur, pengembangan produk, validasi dan penggandaan instrument produk (Pengadaaan Alat dan Bahan) | 6.450.000 |
| 2 | Travel Expenditure | 4.000.000 |
| 3 | ATK/ Bahan habis pakai | 1.285.000 |
| 4 | Laporan/ Diseminasi/ Publikasi | 3.265.000 |
| Total Jumlah | | 15.000.000 |

- **Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar. *Bar Chart* Jadwal Penelitian

Lampiran 4. Kuesioner Keyakinan Epistemologis dan Konsepsi Belajar Mengajar Calon Guru

A. Kuesioner Demografis

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Tanggal Lahir :
 Asal Instansi :
 Semester/Tingkatan :
 Profesional :
 Asal Daerah :

Pekerjaan Orang tua (ayah) :
 Status Pendidikan Ayah :
 Terakhir

Pekerjaan Orang tua (Ibu) :
 Status Pendidikan Ibu :
 Terakhir

Jumlah Saudara Kandung :

Berapakah buku yang anda miliki di rumah?
 Berapakah buku tentang sains yang anda miliki di rumah?
 Apakah Anda memiliki komputer atau laptop?
 Apakah Anda memiliki Smarthphone?
 Seberapa sering anda update informasi terkait pendidikan?

B. Kuesioner Keyakinan Epistemologi

| Dimensi | No | Item | Kode |
|-----------------------------|----|---|------|
| <i>Innate/Fixed ability</i> | 1 | Tidak banyak yang dapat Anda lakukan untuk menjadikan diri Anda lebih pintar karena kemampuan Anda sudah konsisten sejak lahir (bawaan lahir) | FA1 |
| | 2 | Kemampuan kita untuk belajar ditetapkan oleh kemampuan sejak lahir | FA2 |
| | 3 | Bawaan seseorang membatasi apa yang dapat dilakukan | FA3 |
| | 4 | Beberapa orang terlahir sebagai pembelajar yang baik, yang lain hanya terjebak dengan kemampuan terbatas | FA4 |
| | 5 | Beberapa anak dilahirkan tidak mampu belajar dengan baik dalam mata pelajaran tertentu | FA5 |
| | 6 | Kemampuan untuk belajar adalah bawaan lahir (<i>innate</i>) | FA6 |
| | 7 | Siswa yang mulai sekolah dengan kemampuan “rata-rata” tetap menjadi “rata-rata” di seluruh sekolah | FA7 |
| | 8 | Siswa yang sangat pintar tidak perlu bekerja keras untuk berprestasi di sekolah | FA8 |
| | 9 | Jika orang tidak dapat memahami sesuatu dengan segera, mereka harus terus mencoba | FA9 |
| | 10 | Mengetahui bagaimana belajar lebih penting daripada fakta yang didapat | FA10 |
| | 11 | Seseorang belajar sedikit jika tidak bekerja keras | FA11 |
| | 12 | Memahami materi kursus dan proses berpikir lebih | FA12 |

| | | | |
|------------------------------------|----|--|-----|
| | | penting daripada memperoleh pengetahuan/ fakta setiap orang perlu belajar bagaimana cara belajar | |
| <i>Learning effort/process</i> | 13 | Orang akan belajar lebih baik jika mereka lebih fokus pada proses pemahaman daripada fakta yang akan diperoleh. | LE1 |
| | 14 | Mempelajari sesuatu dengan sangat baik membutuhkan waktu lama atau banyak usaha | LE2 |
| | 15 | Berapa banyak yang Anda peroleh dari pembelajaran Anda sebagian besar bergantung pada usaha Anda | LE3 |
| | 16 | Kemajuan membutuhkan banyak pekerjaan | LE4 |
| | 17 | Jika seseorang berusaha cukup keras, maka dia akan memahami topik materi | LE5 |
| | 18 | Hikmat bukanlah mengetahui jawabannya, tetapi mengetahui bagaimana menemukan jawaban | LE6 |
| <i>Authority/ expert Knowledge</i> | 17 | Terkadang saya tidak mempercayai fakta dalam buku teks yang ditulis oleh pihak berwenang | A1 |
| | 18 | Bahkan nasehat dari para ahli harus sering dipertanyakan | A2 |
| | 19 | Saya sering bertanya-tanya seberapa banyak ahli yang benar-benar tahu | A3 |
| | 20 | Saya sangat sadar bahwa guru/ dosen tahu lebih banyak daripada saya dan jadi saya setuju dengan apa yang mereka katakan penting itu penting daripada mengandalkan penilaian saya sendiri | A4 |
| | 21 | Saya tetap percaya dengan apa yang dikatakan para ahli meski berbeda dengan apa yang saya tahu | A5 |
| | 22 | Saya tidak ragu apapun yang dikatakan para ahli | A6 |
| <i>Certainty Knowledge</i> | 23 | Para ilmuwan pada akhirnya akan mendapatkan kebenaran jika mereka terus mencarinya | CK1 |
| | 24 | Jika para ilmuwan berusaha cukup keras , mereka dapat menemukan kebenaran pada hampir semua hal | CK2 |
| | 25 | Setiap orang dapat menemukan konsep yang sulit jika bekerja cukup keras | CK3 |
| | 26 | Saya percaya harus ada metode pengajaran yang dapat diterapkan pada semua situasi pembelajaran | CK4 |
| | 27 | Pengetahuan ilmiah pasti dan tidak berubah | Ck5 |

C. Kuesioner Struktur Faktor Konsepsi Tentang Pengajaran dan Pembelajaran

| Dimensi | No | Item | Code |
|--|----|--|------|
| <i>Conception of Constructivist Teaching</i> | 1 | Penting bagi seorang guru untuk memahami perasaan siswa | Cc1 |
| | 2. | Guru yang baik selalu mendorong siswa untuk memikirkan jawaban sendiri | Cc2 |
| | 3 | Pembelajaran berarti siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan mengungkapkan ide-idenya | Cc3 |
| | 4 | Di kelas yang baik terdapat suasana demokratis dan bebas yang merangsang siswa untuk berpikir dan berinteraksi | Cc4 |
| | 5 | Setiap anak unik atau istimewa dan berhak mendapatkan pendidikan yang disesuaikan dengan | Cc5 |

| | | | |
|--|----|--|------|
| | | kebutuhan khususnya | |
| | 6 | Pengajaran yang efektif mendorong lebih banyak dikusi dan aktivitas langsung bagi siswa | Cc6 |
| | 7 | Fokus pengajaran adalah membantu siswa membangun pengetahuan dari pengalaman belajar mereka daripada komunikasi pengetahuan | Cc7 |
| | 8 | Pengajaran harus cukup fleksibel untuk mengakomodasi perbedaan individu di antara siswa | Cc8 |
| | 9 | Tujuan dan harapan yang berbeda dalam pembelajaran harus diterapkan pada siswa yang berbeda | Cc9 |
| | 10 | Siswa harus diberikan banyak kesempatan untuk mengungkapkan ide-idenrya | Cc10 |
| | 11 | Ide-ide siswa adalah penting dan harus dipertimbangkan dengan cermat | Cc11 |
| | 12 | Guru yang baik selalu memuat siswanya merasa penting | Cc12 |
| | | | |
| <i>Conception of Traditional Teaching</i> | 13 | Tugas utama seorang guru adalah memberi siswa pengetahuan/ informasi, menugaskan mereka latihan dan praktik, dan menguji daya ingat mereka | Ct1 |
| | 14 | Selama pelajaran, penting untuk menjaga siswa tetap terbatas pada buku teks dan meja | Ct2 |
| | 15 | Belajar berarti mengingat apa yang telah diajarkan guru | Ct3 |
| | 16 | Siswa yang baik tetap diam dan mengikuti instruksi guru di kelas | Ct4 |
| | 17 | Metode pengajaran tradisional/ ceramah paling baik karena mencakup lebih banyak informasi pengetahuan | Ct5 |
| | 18 | Yang terbaik adalah jika guru menjalankan otoritas sebanyak mungkin di kelas | Ct6 |
| | 19 | Pengajaran yang baik terjadi ketika sebagian besar guru berbicara di kelas | Ct7 |
| | 20 | Pengajaran terutama melibatkan penyerapan informasi sebanyak mungkin | Ct8 |
| | 21 | Siswa harus dipanggil setiap saat untuk menjaga mereka tetap terkendali | Ct9 |
| | 22 | Pengajaran adalah memberi siswa pengetahuan yang akurat dan lengkap daripada mendorong mereka untuk menemukannya | Ct10 |
| | 23 | Tugas seorang guru adalah mengoreksi kesalahpahaman belajar siswa segera daripada memverifikasi mereka sendiri | Ct11 |
| | 24 | Tak ada pembelajaran yang dapat terjadi kecuali siswa dikendalikan | Ct12 |
| | 25 | Guru harus memiliki kendali atas apa yang siswa lakukan sepanjang waktu | Ct13 |
| | 26 | Belajar mengaja secara sederhana berarti mempraktekan ide-ide dari dosen tanpa mempertanyakannya | Ct14 |
| | 27 | Saya benar-benar telah mempelajari sesuatu ketika saya dapat mengingatnya nanti. | Ct15 |

| | | | |
|--|----|--|------|
| | 28 | Mengajar hanyalah menceritakan, menyajikan atau menjelaskan materi pelajaran | Ct16 |
| | 29 | Peran utama seorang guru adalah untuk menyebarkan pengetahuan kepada siswa | Ct17 |
| | 30 | Pembelajaran terjadi terutama dari <i>drill dan practice</i> | Ct18 |

Lampiran 5. Data Penelitian

- Data Demografis Sampel

| Nama Lengkap | Jenis Kelamin | Semester/ Tingkatan Profesional | Alamat Asal (alamat Kelahiran) | Berapakah Buku (terkait dengan fisika) yang Anda miliki di rumah (tinggal saat ini)? | Seberapa Sering Anda meng-update Informasi terkait tentang pendidikan? (frekuensi dalam hari) |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|---|--|---|
| Fitri Nur Hidayah | Perempuan | 7 | Yukum Jaya | 3 | 7 hari sekali |
| Yohanes Setiawan | Laki-laki | 7 | Way Kanan | >20 | 1-5 kali |
| Siti Nur Oktaviana | Perempuan | 3 | Kacapura, kec. Semaka, kab. Tanggamus | Lebih dari 10 | 3 hari sekali |
| Galuh Octarina Kusuma Wardhani HS | Perempuan | Semester 5/Strata 1 | Jalan Jenderal Sudirman Dusun III/A RT 008 RW 004, Tanjung Anom, Terusan Nunyai, Lampung Tengah | 7 | Sering |
| Lutfia Maulidina | Perempuan | 5 / S1 | Adi Jaya | Kurang lebih 10 | Sering |
| B. Tiara Shafa Zahirah | Perempuan | 5 | Kalirejo, Lampung Tengah | 3 | Kadang kadang |
| Rika Fitriyani | Perempuan | 5/S1 | Braja Emas | 7 buku | Jarang membuat postingan |
| Fadilla Pusvitasari | Perempuan | 5 | Mesuji | 5 | Sering kurang lebih 1/4 dari waktu satu hari. |
| Sihfa Zhainita | Perempuan | 3 | Puji Rahayu | 2 | 3-4 kali |
| Alfia Rosa | Perempuan | 3/S1 Pendidikan Fisika | Pekon Balak, Kecamatan Batu Brak, Kabupaten Lampung Barat | 3 | Setiap Hari |
| Sholea mutiara | Perempuan | 3 | Pinang tinggi gang Rais 1 polsek menggala | Lebih dari 10 | Sering |
| Karlina Rahmah | Perempuan | 1 | Bandar Lampung | 5 | Dua hari sekali |
| Bizry Cahya Divia | Perempuan | 3 | Lampung Tengah | 20 | Sering 5 x dalam sehari bahkan bisa lebih |
| Kiki Rizki Armela | Perempuan | 3 | Perum korpri blok A6 No 1 Sukarame Bandar Lampung | 6 | 5 jam |
| ENDAH NORMAYANTI | Perempuan | 3d | Lampung tengah | Kurang lebih 30 | 1 kali |
| Zahra Maria Ulfa | Perempuan | 3 | Lampung Tengah | 6 | 3 sampai 4 kali sehari |
| Amelia Yuni Saputri | Perempuan | 3 | bandar lampung | 6 | hampir 3 jam |
| DENI ANGGRAIN | Perempuan | 1 | Jalan Sutan demak kuaso gang Malik Hasani no 3 kota alam Kotabumi Selatan Lampung Utara | 10 | 1 Minggu 1x |
| Fertina | Perempuan | 5/S1 | Menggala,Tulang Bawang | 15 | Setiap hari meng-update paling tidak 1jam |
| Yeni Sri Purwati | Perempuan | 3 | Semarang | 15 | 1 kali sehari |
| Didik Rahmadi | Laki-laki | 1 / Magister | Sumber sari | +20 | 1-2 jam |
| Reka Puspitasaki | Perempuan | 3 | Liwa, Lampung Barat | Lumayan Banyak | Jarang |
| Dudi Haidy | Laki-laki | 3 | Beringin jaya, kec. Rebang tangkas, Kab. way kanan | 8 | 2 x sehari |
| Ida susanti,S.Pd | Perempuan | S2/magister | Bandar lampung | 20 | 5 kali |
| Iswahyudi | Laki-laki | 3 (S2) | Branti | 7 - 10 | 3 hari sekali |
| Waskita Nuidhar Inayati | Perempuan | 9 | Baradatu | 5 | 3/7 |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---------------------------------------|--|--------------------|----------------------------|
| Lisa Apriyani | Perempuan | 7/S2 | Bandar Lampung | >10 | >3 |
| Alimatu Fatmawati | Perempuan | tiga/S2 Magister Pendidikan Fisika | Trimoharjo, kec SS III Kabupaten Oku timur Sumatera Selatan | 5 | Minimal satu jam perhari |
| Novi Haryanti | Perempuan | Guru dengan sertifikat pendidik | Tulang Bawang | Lebih dari 10 | 1-2 |
| Ani latifatun naj'iyah | Perempuan | - | Banjar rejo, way pengubuan, lampung tengah | 12 | 1-3 kali |
| Vera Liana Putri | Perempuan | 7 | Sriminosari, Labuhan Maringgai, Lampung Timur | 10 | 2-5 kali sehari |
| Almawati | Perempuan | Semester 3/ magister | Palembang | 10 | 5 hari |
| Ghani Fadhil Rabbani | Laki-laki | 11 | Serdang, Tanjungbintang, Lampung Selatan | 8 | 2 |
| Kurniawan Saputra | Laki-laki | Semester Akhir | Bandar Agung, Terusan Nunyai, Lampung Tengah | 15 | 1 per 7 hari |
| Adi Wijaya | Laki-laki | 9 | Buay Madang, OKU Timur, Sumsel | 5 | 2 kali |
| Novvia Mega Puspita,M.Pd | Perempuan | 5 | Bandar Lampung | Lebih dari 30 buku | Sehari sekali |
| Umi Nur Aini | Perempuan | 3/S1 | Mandalasari, Lampung Timur | 5 | Cukup sering |
| Seira Nadylle | Perempuan | Alumni S1 Pendidikan Fisika | Dusun 1, Desa Wonosari, Pekalongan, Lampung Timur | 5 | 0 |
| Mitha Nur Cahyani | Perempuan | 5 | Oku Timur, Sumatera Selatan | 4 | 4 |
| Nadya Khaerani Eka Putri | Perempuan | 7 | Bandar Lampung | 4 | hampir setiap hari |
| Siti Mardian Rahayu | Perempuan | 0 | Hanura | 6 | 3 |
| RIZQI MARYA ULFAH | Perempuan | 5 | Tulang Bawang Barat | 4 | 1x |
| Novi Tri Rahayu Ningsih | Perempuan | 1 | Metro | 10 | Sekali |
| Ficha Aulia Indah Pratiwi | Perempuan | 7 | Kp. Dukuh RT 02 RW 07 Desa Sukamakmur, Kec. Ciomas, Kab. Bogor, Prov. Jawa Barat | 3 | 3 kali |
| Reny Widyanti | Perempuan | Sudah lulus angkatan 2019 | Gedungsari | 6 | 3-4 kali |
| Arini Wulandari | Perempuan | 5 | Natar, Lampung Selatan | 7 | Kurang lebih 3 kali sehari |
| Annisa Prasetyo Heni | Perempuan | 11 | Hadimulyo, Metro | 6 | 2 hari |
| Haditya Aprita Lora | Perempuan | , | Bengkulu | 6 | 1 |
| Erna Wahyu Septianna | Perempuan | 3 | Waringinsari Timur, Kec. Adiluwih, Kab. Pringsewu | 15 | 3 kali sehari |
| Wulantri | Perempuan | Alumni | Bangun Mulyo | 23 | 1 |
| Natalya Limbong | Perempuan | 9 | Medan | 20 | 3x |
| Zulmaidah | Perempuan | Guru | Medan | 50 | Setiap hari |
| Laili Fauziah | Perempuan | Semester 1 Magister Pendidikan Fisika | Komplek DPL Desa Negeri Kecamatan Gedong Tataan Pesawaran Lampung | 30 an | Satu kali sehari |
| Nafi' Noor Hakim | Laki-laki | 9 | Jl. Hasanudin no. 236, Yosomulyo, Metro Pusat | 4 | Selasa-rabu |

| | | | | | |
|----------------------------|-----------|--------------------------------------|--|--|--|
| Fitriyani | Perempuan | 9 | Tulang bawang barat | 7 | 1 |
| Nisa Fadilah | Perempuan | 7 | Girilaya,003/005,Pasireurih, Cisata, Pandeglang, Banten. | 10 | Sangat sering |
| Hesti herliantari | Perempuan | Guru | Ogan komering ulu | Lebih dari 10 | 1 hari dalam seminggu |
| Erlida Amnie | Perempuan | - | Bandar Jaya, Lampung Tengah | 30 (buku SMA dan buku perkuliahan) dan 10 (proses pembelajaran fisika) | sehari minimal dua/tiga kali akses berita terkait pendidikan (shubuh, jam 5 sore, dan sebelum tidur) |
| Annisya Destryati | Perempuan | 7 | Lampung Tengah | 4 | Setiap hari jika melihat postingan instagram dari beberapa platform yang saya ikuti |
| Eliezer Parulian Panjaitan | Laki-laki | 7 | Way Kanan | 4 | 2 |
| Indah Ardita Putri | Perempuan | 5 | Tanggamus | 2 | 1 kali sehari |
| Romy Desmara Fendi | Laki-laki | - | Sidoluhur, Kec. Bangunrejo, Kab. Lampung Tengah | 5 | 2 |
| Barquna Tri Raraswati | Perempuan | 9 | Way Kanan | 10 | Kadang-kadang |
| Nave Loi Lukasim | Laki-laki | 7 | Jl. Bougenvile, Kelapa Tujuh, Kotabumi Selatan, Lampung Utara, Lampung | 11 | 2 |
| Preti Herdila | Perempuan | 9/S1 | Abung Pekurun, Lampung Utara | 3 | Jarang |
| Ina Fitriyani | Perempuan | 5 | Sukadana Lampung Timur | 2 | 1 kali dalam seminggu |
| Murih Rahayu | Perempuan | 3 | Polaman, Pagelaran, Pringsewu | 15 | 1hari/1x |
| Dwi Anggi Oktaviani | Perempuan | 3 | Tanjung Harapan | 4 | 1 kali dalam 2 haru |
| Sestika Sari | Perempuan | M.Pd | Kotabumi | Lebih dari 15 | 1x |
| Septina Sri Haryanti | Perempuan | 1/S2 | Dusun V, RT/RW 020/009, Desa Taman Bogo, Purbolinggo, Lampung Timur, Lampung | 10 | 1 |
| Shafaryanida | Perempuan | 9 | Jakarta | 10 | 2x dalam sehari |
| Della Khoirunnisa | Perempuan | 9 | Jl. Anggrek no. 33 Rawa Laut, Tanjung Karang, Bandar Lampung | 4 | Jarang |
| Anisa Pramita | Perempuan | 5 | Lampung Tengah | 9 | 2-4 |
| Nuris Shobah | Perempuan | 5 | Surabaya | 5 | - |
| Alda Novita Sari, S.Pd. | Perempuan | 1 (S2) | Kotabumi | 19 | 2x/hari |
| Diah eka pratiwi | Perempuan | Guru | Bandar lampung | 10 | 7 |
| Deka Luffi Ramayani | Perempuan | 7/S1 | Daya Asri, Tumijajar, Tulang Bawang Barat | 7 | 3 |
| Fitri Mardhotillah Gumay | Perempuan | Mahasiswa Magister Pendidikan Fisika | Bandar Lampung | 5 | 2 hari sekali |
| Mera Afriyanti | Perempuan | Alumni | Balai kencana krui | 50 | Sering |
| Firda Dwi Fatmala | Perempuan | Guru | Bumi Agung Wates, kec. Bahuga, Kab Way Kanan. Lampung | 7 | 2 kali |
| Munadhirotul Azizah | Perempuan | 1 (S2) | Dusun 10 Bumi Nabung Ilir, Kec. Bumi Nabung, Kab. Lampung Tengah | 15 | Kadang-kadang |
| Adyt Anugrah | Laki-laki | 3/S2 | Bandar Lampung | 8 | Tidak terlalu sering |

| | | | | | |
|---------------------|-----------|------|--------------------------|--------------|-----------------------|
| Asia Anis Lasia | Perempuan | 1 | Jl. P. Antasari no 20/35 | +20 | 4 hari |
| Febrina Ismulita | Perempuan | 10 | Pringsewu | Antara 10-15 | 1 kali dalam seminggu |
| Putri mardiana sari | Perempuan | Staf | Bandar lampung | 5 | Setiap hari |

• Data Keyakinan Epistemologis

| Sampel | DATA KEYAKINAN EPISTEMOLOGIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | FA1 | FA2 | FA3 | FA4 | FA5 | FA6 | FA7 | FA8 | FA9 | FA10 | FA11 | FA12 | LE1 | LE2 | LE3 | LE4 | LE5 | LE6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | CK1 | CK2 | CK3 | CK4 | CK5 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 7 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 8 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| 9 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 12 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 13 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 15 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 16 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 1 |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 |
| 20 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 21 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 22 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| 23 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 24 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 25 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |

| Sampel | DATA KEYAKINAN EPISTOMOLOGIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | FA1 | FA2 | FA3 | FA4 | FA5 | FA6 | FA7 | FA8 | FA9 | FA10 | FA11 | FA12 | LE1 | LE2 | LE3 | LE4 | LE5 | LE6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | CK1 | CK2 | CK3 | CK4 | CK5 | |
| 26 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 27 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 28 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | |
| 29 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| 30 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 31 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 |
| 32 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | |
| 33 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| 34 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | |
| 35 | 1 | 4 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | |
| 36 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | |
| 37 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | |
| 38 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | |
| 39 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | |
| 40 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | |
| 41 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | |
| 42 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | |
| 43 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | |
| 44 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| 45 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | |
| 46 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | |
| 47 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| 48 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | |
| 49 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | |
| 50 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | |
| 51 | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 52 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | |
| 53 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 54 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 55 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | |
| 56 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | |

| Sampel | DATA KEYAKINAN EPISTOMOLOGIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | FA1 | FA2 | FA3 | FA4 | FA5 | FA6 | FA7 | FA8 | FA9 | FA10 | FA11 | FA12 | LE1 | LE2 | LE3 | LE4 | LE5 | LE6 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | CK1 | CK2 | CK3 | CK4 | CK5 | |
| 57 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 58 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 59 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | |
| 60 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | |
| 61 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | |
| 62 | 4 | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | |
| 63 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | |
| 64 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | |
| 65 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | |
| 66 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | |
| 67 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | |
| 68 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 69 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 1 | |
| 70 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | |
| 71 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |

- Data Konsepsi Belajar Mengajar

| Sampel | Data Konsepsi Belajar Mengajar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | cc11 | cc12 | ct1 | ct2 | ct3 | ct4 | ct5 | ct6 | ct7 | ct8 | ct9 | ct10 | ct11 | ct12 | ct13 | ct14 | ct15 | ct16 | ct17 | ct18 |
| 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 1 | 2 | 1 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 |
| 7 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| 8 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 9 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| 10 | 5 | 5 | 3 | 1 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 |
| 11 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| 13 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 3 | 4 | |
| 15 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 17 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 19 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| 20 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 |
| 21 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| 22 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 23 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 |
| 24 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| 25 | 4 | 5 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 26 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| 27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| 28 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 | 3 |
| 29 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 5 | 1 | 3 | 5 |
| 30 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 31 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| 33 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 3 | 1 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 |
| 34 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 35 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| 36 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 37 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 |
| 38 | 5 | 5 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| 39 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 |
| 40 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 41 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 42 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 | 5 |
| 43 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | 3 |
| 44 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 46 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 |
| 47 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 48 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| 49 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 |
| 50 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 51 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| 52 | 5 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 |
| 53 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| 54 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 55 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 56 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 57 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| 58 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 59 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 5 |
| 60 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 |
| 61 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 62 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 5 |
| 63 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 5 |
| 64 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 |
| 65 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 66 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 5 |
| 67 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| 68 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 69 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 |
| 70 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 71 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 |