

DEVELOPMENT OF LEARNING DEVICES BASED ON THE CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES MODEL IN IMPROVING MASTERY OF STUDENTS' PHYSICS CONCEPT IN CLASS VIII JUNIOR HIGH SCHOOL

Rezi Pratiwi⁽¹⁾, M. Rahmad⁽²⁾, Yennita⁽³⁾

Email: pratiwiirezi79@gmail.com, m.rahmad@lecturer.unri.ac.id, yennita@lecturer.unri.ac.id

Phone Number: 082124738843

Physics Education Study Program
Department of Mathematics and Science Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University

Abstract: The learning tools developed are the Conceptual Understanding Procedures model learning tools in improving the mastery of science and physics concepts on work and simple planes in class VIII Junior High School, consisting of Learning Plans and Student Worksheets. The purpose of this research is to produce a valid Conceptual Understanding Procedures learning device that is used to improve the mastery of the concepts of science and physics on work and simple planes in class VIII Junior High School. This research is expected to be a reference for making innovative learning tools and can be used as a basis in the teaching and learning process so that learning objectives can be achieved. This type of research is development research using the Hannafin and Peck (H&P) model.. This research is only limited to the development stage. The research instrument used was the Learning Plans and Student Worksheets validation assessment sheets which were used by the validator to assess learning tools. Data analysis in this study used descriptive analysis, by calculating the validity score of each indicator of the learning device. The results showed that the Conceptual Understanding Procedures learning device model was declared valid with an average RPP score of 3.25 in the very high category and the LKPD score of 3.30 in the very high category. mastery of students' concepts on work and simple planes.

Key Words: Science Learning Tools, Model Conceptual Understanding Procedures, Mastery of Concepts, Work and Simple Planes

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES* DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP IPA FISIKA SISWA DI KELAS VIII SMP

Rezi Pratiwi⁽¹⁾, M. Rahmad⁽²⁾, Yennita⁽³⁾

Email: pratiwiirezi79@gmail.com, m.rahmad@lecturer.unri.ac.id, yennita@lecturer.unri.ac.id

Nomor HP: 082124738843

Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* dalam meningkatkan penguasaan konsep ipa fisika pada materi usaha dan pesawat sederhana di kelas VIII SMP, terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* yang valid dan digunakan dalam meningkatkan penguasaan konsep ipa fisika materi usaha dan pesawat sederhana di kelas VIII SMP. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk membuat perangkat pembelajaran yang inovatif serta dapat dijadikan landasan dalam proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model *Hannafin and Peck* (H&P). Penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan validator untuk menilai perangkat pembelajaran. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, dengan cara menghitung skor validitas dari setiap indikator perangkat pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* dinyatakan valid dengan skor rata-rata Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah 3,25 dengan kategori sangat tinggi dan Lembar Kerja Peserta Didik adalah 3,30 dengan kategori sangat tinggi, sehingga dinyatakan layak digunakan untuk mengajar di kelas VIII SMP dalam usaha meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi usaha dan pesawat sederhana.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran IPA, Model *Conceptual Understanding Procedures*, Penguasaan Konsep, Usaha dan Pesawat Sederhana

1. Pendahuluan

Pembelajaran sains sebaiknya mengedepankan mengajar untuk memahami. Indikator pemahaman terhadap konten sains antara lain ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam berpikir dan bernalar yang meliputi kemampuan menjelaskan, mengumpulkan bukti, memberikan contoh, menggeneralisasi, mengaplikasikan konsep, membuat analogi dan menyajikan konsep sains dalam situasi yang baru (Sutarno, 2014:361). IPA merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari objek, fenomena dan proses yang terjadi di alam. Ipa berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam sistematis (Sitiatava Rizema Putra, 203:40). Materi IPA yang mempelajari tentang objek dan fenomena alam merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari keterampilan berfikir. Hal ini disebabkan karena mempelajari objek dan fenomena alam dapat dipahami melalui proses berfikir.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Tujuan utama semua sains termasuk fisika adalah usaha untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam sekitar (Giancoli, 2005:1). Fisika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan peristiwa yang terkait dengan konsep dan prinsip tersebut dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif dan kuantitatif (Erlina, 2015:427).

Belajar fisika dengan hanya menerima informasi dari guru secara satu arah akan menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan cenderung cepat merasa bosan. Hal ini yang menyebabkan rendahnya kemampuan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep fisika. Menurut Doyan dan Sukmantara (2014:117) konsep adalah segala sesuatu yang berwujud pengertian-pengertian baru yang dapat timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi defenisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti atau isi, dan sebagainya. Selaras dengan pernyataan tersebut, Hermawanto et al (2013:68) menyatakan bahwa konsep adalah pemberian tanda pada suatu objek dengan tujuan membantu seseorang untuk dimengerti dan memahami objek abstrak. Sebagian besar konsep-konsep fisika merupakan konsep-konsep abstrak dan bahkan mereka sendiri tidak mengenali konsep-konsep kunci ataupun hubungan antara konsep yang diperlukan untuk memahami konsep tersebut sehingga siswa tidak dapat membangun pemahaman konsep yang fundamental pada awal mereka belajar fisika.

Sehubungan dengan rendahnya penguasaan konsep, untuk mengantisipasi permasalahan dalam pembelajaran fisika, harus digunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dianggap sesuai yaitu model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS). Karena hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Prastiwi et al. (2014:41) bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) dirancang untuk mengembangkan pemahaman peserta didik agar mampu menemukan konsep-konsep yang sulit dalam membangun penguasaan konsepnya sendiri. Dalam model ini menggunakan teori konstruktivisme karena tujuannya sejalan dengan model tersebut yaitu untuk meningkatkan penguasaan konsep dengan cara memberikan kesempatan siswa untuk berfikir atau menganalisa suatu permasalahan agar dapat membangun pemahaman konsep mereka sendiri dengan memperluas atau memodifikasi pengalaman yang dimiliki peserta didik.

Lingkungan belajar dengan kegiatan diskusi sejawat dapat meningkatkan penguasaan konsep secara mendalam pada peserta didik (Anderson et al 2001:1-32). Pentingnya seseorang menguasai suatu konsep menurut Suranti et al (2016:73-79) adalah agar mampu berkomunikasi, mengklasifikasikan ide, gagasan ataupun peristiwa

yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari. Berikut penjelasan dari langkah model *Conceptual Understanding Procedures*:

Tabel 1. Tahapan-tahapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures*

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase a Siswa bekerja secara individu	Guru membagikan LKPD kepada peserta didik. Sisiwa dihadapkan pada suatu permasalahan fisika untuk diamati dan dipecahkan secara individu serta diminta perwakilan untuk menyampaikan pendapatnya.
Fase b Siswa bekerja secara berkelompok	Guru membagi kelompok siswa untuk memulai kegiatan diskusi/kerja kelompok tentang permasalahan fisika yang dibahas secara individu sebelumnya dan ditambah dengan melakukan percobaan yang berhubungan dengan permasalahan fisika tersebut untuk diselesaikan secara seksama.
Fase c Diskusi kelas	Guru meminta untuk mempersentasekan hasil diskusinya masing-masing kelompok. Diakhir diskusi guru atau pendidik harus dapat melihat bahwa peserta didik benar-benar mengetahui jawaban yang telah disetujui atau jawaban yang benar.

Sumber : Mariana dan Praginda (2009:52)

Dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD karena dalam model pembelajaran ini lebih memudahkan siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep sejalan dengan keunggulannya yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk menganalisa sebuah permasalahan yang dihadapkan kepadanya yang kemudian didiskusikan untuk menyelesaikan permasalahan penguasaan konsepnya.

Berdasarkan penjabaran latar belakang, maka dalam kajian ini menarik untuk dikembangkan perangkat pembelajaran dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Conceptual Understanding Procedures* dalam meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Usaha dan Pesawat Sederhana di Kelas VIII SMP”.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Riau. Waktu Pelaksanaan penelitian ini pada semester genap TA. 2020/2021 dimulai pada bulan Januari sampai bulan September tahun 2021.

Jenis penelitiannya adalah penelitian pengembangan yaitu (R&D) dengan model pengembangannya yaitu H&P. Menurut Hanafin dan Peck (Afandi dan Badarudin, 2011:26) model desain pembelajaran terdiri dari tiga fase yaitu *Need Assessment* (Fase Analisis Keperluan), *Design* (Fase Desain), dan *Develop/Implement* (Fase Pengembangan dan Implementasi).

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan sumber primer dengan lembar validasi. Instrumen penilaian validasi diberikan kepada validator untuk menilai perangkat yang telah dibuat. Validator terdiri dari 3 orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau yang telah berpengalaman dan ahli dibidangnya. Saran dan masukan diberikan guna memperbaiki perangkat pembelajaran sehingga valid dan bisa digunakan untuk melaksanakan pembelajaran yang baik di sekolah.

Data penelitian ini adalah hasil validasi dari perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKPD. Penelitian pengembangan ini menghasilkan dua jenis data yaitu data kualitatif berupa pendapat dan saran serta data kuantitatif berupa skor yang

diberikan terhadap setiap item yang dinilai para pakar terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun jenis data yang diperoleh disajikan dalam tabel Data yang Diperoleh dalam Penelitian. Lembar validasi RPP diadaptasi dari Permendikbud No.22 Tahun 2016 dan Dhina dan lembar validasi LKPD sesuai dengan kajian Widjajanti (2008) dan Dhina (2014).

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif, dimana cara menghitung skor validasi dari setiap indikator validasi perangkat pembelajaran kevalidan perangkat pembelajaran ditentukan oleh skor hasil validasi oleh Dosen ahli. Kriteria penarikan kesimpulan penelitian ini dilakukan dengan cara masing-masing komponen penilaian isi perangkat pembelajaran dinyatakan valid jika semua validator untuk setiap item penilaian masing-masing perangkat pembelajaran memberikan skor minimal 3 atau rata-rata tiap item penilaian minimal 3.

Analisis data hasil validasi dilakukan dengan menghitung validitas perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKPD.

Tabel 2. Skor Penilaian Instrumen Validasi

No	Kategori	Skor	Tingkat Validitas
1.	Sangat Sesuai	4	Valid
2.	Sesuai	3	Valid
3.	Kurang Sesuai	2	Tidak valid
4.	Tidak Sesuai	1	Tidak valid

Sumber: (Sugiyono, 2015:40).

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori kevalidan seperti Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Validitas

Indeks Validitas	Kategori
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Tinggi
$2,50 \leq x < 3,25$	Tinggi

Sumber : Suyitno (2011:47)

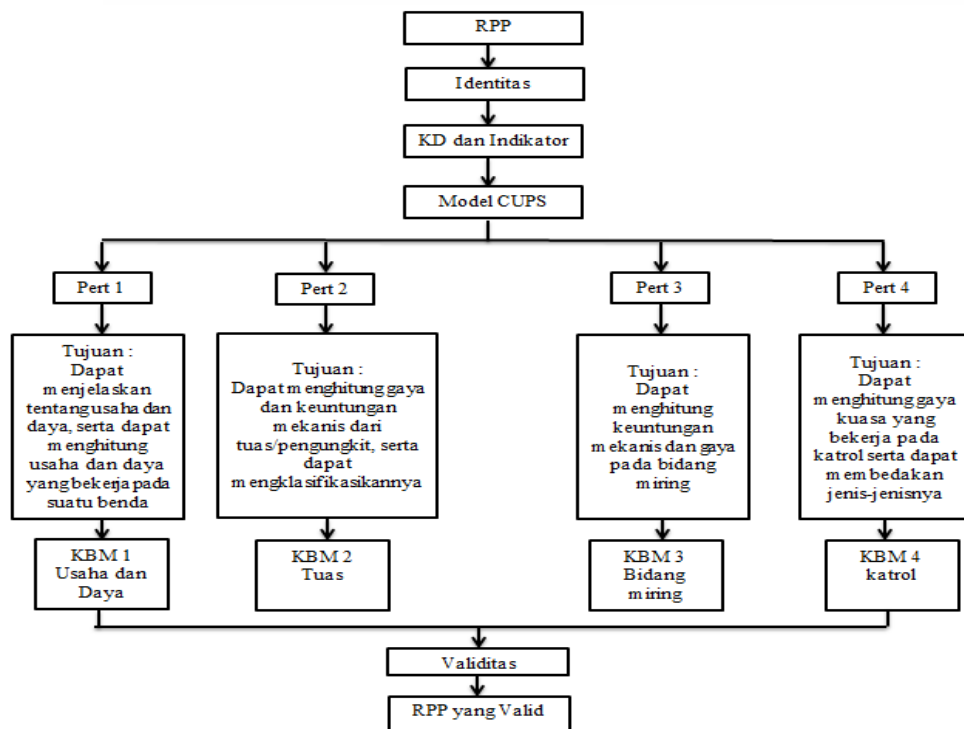
3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Hannafin and Peck* yang meliputi tahap *Need Assessment* (fase analisis keperluan), *design* (perancangan) dan *development* (pengembangan). Berikut adalah penjelasan data hasil pengembangan perangkat untuk masing-masing tahapan.

3.1 Tahap *Need Assessment*, adalah analisis keperluan/kebutuhan ini diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran termasuklah didalamnya tujuan dan objektif media pembelajaran yang dibuat, pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh kelompok sasaran, peralatan dan keperluan media pembelajaran. Tahap *define* memuat tahapan pengumpulan informasi, tahapan identifikasi kesenjangan, tahapan performance, mengidentifikasi kendala beserta sumber-sumbernya, identifikasi karakteristik siswa, identifikasi tujuan dan menentukan permasalahan.

3.2 Tahap *design*, adalah memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses pada sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Pada tahap ini peneliti merancang RPP dan LKPD berbasis model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS).

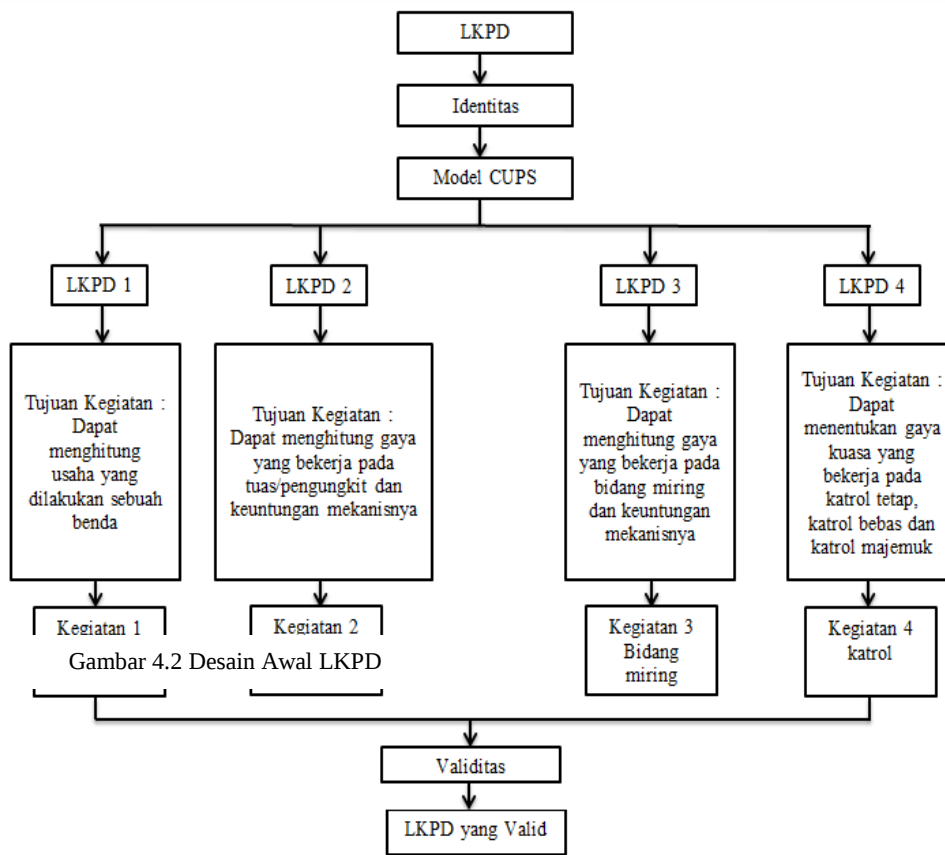
a) Komponen-komponen RPP



Gambar 1. Komponen-komponen

Berdasarkan Gambar 1, bahwa RPP itu terdiri dari komponen-komponen seperti identitas, KD dan indikator, model yang digunakan adalah model CUPS, ada tujuan tiap pertemuannya serta materi tiap pertemuannya, dan RPP tersebut di validasi oleh validator sehingga menghasilkan RPP yang valid.

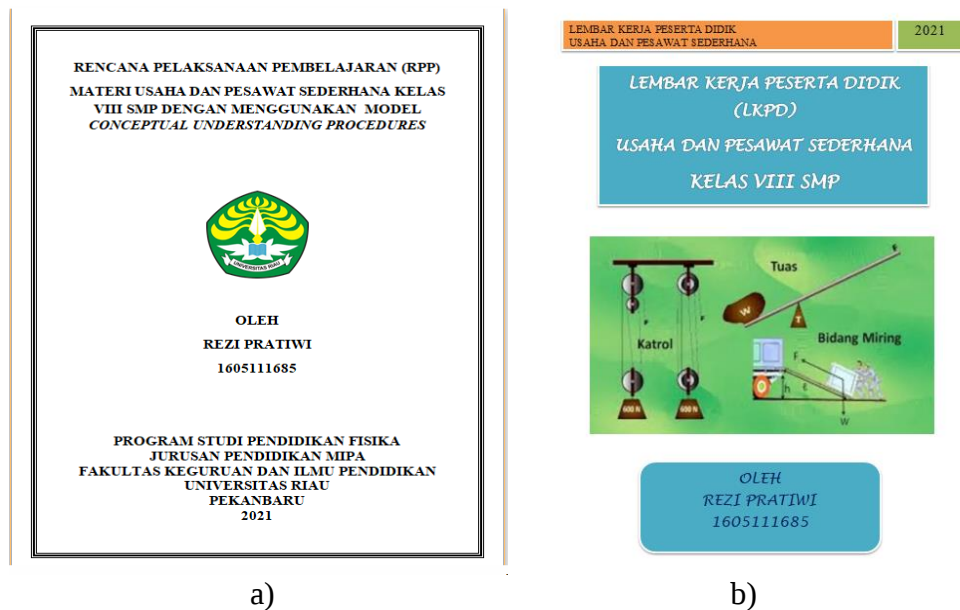
b) Komponen-komponen LKPD



Gambar 2. Komponen-komponen

Berdasarkan Gambar 2, bahwa LKPD itu terdiri dari komponen-komponen seperti identitas, model yang digunakan adalah model CUPS, ada tujuan kegiatan tiap pertemuannya serta kegiatan percobaan tiap pertemuannya, dan LKPD tersebut di validasi oleh validator sehingga menghasilkan LKPD yang valid.

3.3 Tahap *development*, tahap pembuatan perangkat yang ingin dikembangkan oleh peneliti. Sesuai dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) pada materi usaha dan pesawat sederhana sehingga menjadikan sebuah perangkat pengembangan yang baru setelah dilakukan analisis terhadap perangkat pembelajaran RPP dan LKPD. Berikut adalah desain cover RPP dan LKPD



Gambar 3. a. Cover RPP dan b. Cover LKPD

Dari hasil pengumpulan skor validitas yang dilakukan validator maka diperoleh hasil penilaian perangkat pembelajaran fisika berbasis model *Conceptual Understanding Procedures* dalam meningkatkan penguasaan konsep peserta didik kelas VIII SMP dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil validasi RPP

No	Indikator Penilaian	Rata-Rata	Kategori
1	Rumusan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) selaras dengan Kompetensi Dasar	3,33	ST
2	Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi	3,67	ST
3	Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang diukur sesuai dengan indikator yang ada pada silabus	3,00	T
4	Rumusan Tujuan pembelajaran selaras dengan Kompetensi Inti	3,33	ST
5	Materi pembelajaran mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD)	3,33	ST
6	Materi pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	3,33	ST
7	Uraian materi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	3,33	ST
8	Model Conceptual Understanding Procedures (CUPS) tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran	3,33	ST
9	Media pembelajaran yang digunakan bervariasi	3,00	T
10	Media pembelajaran membuat peserta didik lebih aktif	3,00	T
11	Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya Kompetensi Dasar (KD)	3,33	ST
12	Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi	3,33	ST

	yang akan dibelajarkan dengan kompetensi sebelumnya		
13	Kegiatan pendahuluan membangun pengetahuan awal peserta didik	3,33	ST
14	Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan materi pembelajaran	3,00	T
15	Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian kompetensi dasar (KD) disertai alokasi waktu dan sesuai dengan indikator	3,33	ST
16	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menggambarkan kompetensi yang akan dicapai	3,33	ST
17	Langkah-langkah pembelajaran menggambarkan materi yang akan dicapai	3,33	ST
18	Langkah-langkah pembelajaran menggambarkan pembelajaran berbasis model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS)	3,00	T
19	Penutup pembelajaran berisi refleksi yang sesuai	3,67	ST
20	Penutup pembelajaran berisi penyimpulan	3,33	ST
21	Penutup pembelajaran berisi tindak lanjut berupa tugas pengayaan/pemantapan	3,00	T
22	Lembar penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,00	T
23	Lembar penilaian mencakup seluruh model pembelajaran	3,00	T
24	Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas	3,00	T
Jumlah Rata-Rata		3,25	ST
Kriteria Validasi			V

Keterangan : SR = Sangat Rendah; R= Rendah; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi; V = Valid

Berdasarkan Tabel 4. RPP yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata validasi yaitu 3,25. Maka RPP yang dikembangkan dapat dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi dan layak digunakan di sekolah. untuk yang mendapat skor rendah adalah pada bagian rumusan indikator berupa kata kerja operasional, media pembelajaran, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, lembaran penilaian dan rubrik penyekoran.

Tabel 5. Hasil validasi LKPD

No.	Perangkat Pembelajaran	Hasil Validasi	Kategori	Keputusan
1.	LKPD 1	3.30	ST	Valid
2.	LKPD 2	3.26	ST	Valid
3.	LKPD 3	3.33	ST	Valid
4.	LKPD 4	3.30	ST	Valid
Rata-rata hasil validasi		3.30	ST	Valid

Keterangan : SR = Sangat Rendah; R= Rendah; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi; V = Valid

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa skor rata-rata validasi LKPD yang didapatkan adalah 3,30 dapat dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Maka LKPD materi Usaha dan Pesawat Sederhana kelas layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran materi Usaha dan Pesawat Sederhana kelas VIII SMP di sekolah. Untuk

di LKPD ini ada 9 komponen yang divalidasi berupa kegiatan LKPD berbasis model CUPS, struktur LKPD, kegiatan LKPD, langkah-langkah LKPD, gambar yang ada di LKPD, kalimat yang digunakan di LKPD, ruang untuk tempat menjawab pertanyaan, serta membantu peserta didik untuk berfikir kritis dan mengembangkan keterampilan sosial.

Validasi perangkat RPP dilakukan sebanyak dua kali oleh validator 1. Validator 2 dan 3 sebanyak satu kali. Pada validasi-1 terdapat item yang belum valid karena masih mendapatkan skor dibawah 3. Sehingga perlu dilakukan validasi-2 dan terdapat beberapa saran penilaian RPP dari validator yang perlu diperbaiki. Sedangkan pada validator 3 semua item skor yang diperoleh sudah mencapai atau lebih dari 3. Beberapa aspek penilaian tersebut meliputi, kesesuaian indikator pembelajaran dengan Kompetensi Dasar, ketepatan penggunaan kata kerja operasional pada indikator pembelajaran, materi pelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran, kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD, pembelajaran menggambarkan kegiatan membuat argument tentatif, kegiatan pembelajaran menggambarkan teori belajar konstruktivisme.

Validasi-2 untuk seluruh RPP menunjukkan skor 3,25 dengan kategori sangat tinggi. Artinya, RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* pada setiap pertemuannya dinyatakan valid dan layak digunakan di SMP kelas VIII pada materi Usaha dan Pesawat Sederhana. RPP menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* dinyatakan valid karena sudah memunculkan langkah-langkah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* pada kegiatan pembelajarannya.

Pengembangan LKPD, untuk halaman pertama memuat judul materi pokok, identitas kelompok, tujuan kegiatan, dan kegiatan diskusi. Untuk validasi LKPD dilakukan sebanyak dua kali oleh validator 1, Validator 2 dan validator 3 sebanyak satu kali. Pada validasi-1 terdapat item yang belum valid dan masih mendapatkan skor dibawah 3. Karena masih ada skor nilai dibawah 3 maka perlu dilakukan validasi-2 dan terdapat beberapa saran penilaian LKPD dari validator yang perlu diperbaiki.

Validasi-2 untuk seluruh LKPD menunjukkan skor 3,30 dengan kategori sangat tinggi. Artinya, LKPD yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada setiap pertemuannya dinyatakan valid dan layak digunakan di SMP kelas VIII pada materi Usaha dan Pesawat Sederhana. LKPD berbasis model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* dinyatakan valid karena sudah memunculkan langkah-langkah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* pada isi LKPD dan menunjang peserta didik dalam melatih memahami konsep sehingga juga akan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Usaha dan Pesawat Sederhana.

4. Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan telah divalidasi, maka telah dihasilkan perangkat pembelajaran menggunakan model *Conceptual Understanding Procedures* pada materi usaha dan pesawat sederhana. Hasil validasi akhir perangkat pembelajaran untuk RPP adalah 3,25 dengan kategori sangat tinggi dan

untuk LKPD adalah 3.30 dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, perangkat pembelajaran ini dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengajar di kelas VIII SMP dalam usaha meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi Usaha dan Pesawat Sederhana.

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Maka dari itu penulis merekomendasikan perangkat pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* ini dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif belajar mengajar disekolah pada materi usaha dan pesawat sederhana kelas untuk VIII SMP.

Daftar Pustaka

- Afandi, M. & Badarudin. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Anderson, T., Howe, C., Soden, R., Halliday, J., & Low, J. 2001. Peer interaction and the learning of critical thinking skills in further education students. *Instructional Science Journal*, 29: 1-32.
- Dhina, P.A. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Tema Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. Skripsi. FMIPA UNY.
- Doyan & Sukmantara. 2014. Pengembangan Web Intranet Fisika untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*.
- Erlina. N, Jatmiko. B, dan Wicaksono. I. 2015. Problem Solving Skills in Learning Physics. *Proceeding International Conference 2015*: 427-445. ISSN: 2443-2768. Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya (UNESA): Surabaya.
- Giancoli D.C. 2005. *Physics: Principles with Application*, Sixth Edition. Printice Hall: New Jersey.
- Hermawanto. 2013. Pengaruh Blended learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, (online), Vol 9, No 1. Diakses 01 Desember 2015.
- Imam Suyitno. 2011. *Memahami tindakan pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Mariana dan Praginda. 2009. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam
- Permendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Prastiwi, I., Soedjoko, E., & Mulyono, M. 2014. Efektivitas Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Aspek Koneksi Matematika. *Jurnal Kreano*. 5(1): 41-47.
- Putra, Sitiatawa Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta : Dica Press.
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, & Sahidu, H. 2016. Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual terhadap Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 73-79.

- Sutarno. 2014. Profil Penalaran Ilmiah (Scientific Reasoning) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Bengkulu Tahun Akademik 2013/2014. Universitas Bengkulu: Bengkulu.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Jurnal Pendidikan Kimia.