

**CONCEPTUAL CHANGE MODEL-BLENDED LEARNING (CCM-BL) BERBASIS
KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENGANALISIS MODEL MENTAL DAN
ATTITUDE TOWARD PHYSICS PESERTA DIDIK PADA MATERI USAHA DAN
ENERGI**

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan
Fisika



Oleh:

Fanny Herliyana Dewi

(2010411)

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

CONCEPTUAL CHANGE MODEL-BLENDED LEARNING (CCM-BL)
BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENGANALISIS MODEL
MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD PHYSICS* PESERTA DIDIK PADA
MATERI USAHA DAN ENERGI

LEMBAR HAK CIPTA

Oleh

Fanny Herliyana Dewi

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan Fisika

© Fanny Herliyana Dewi 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

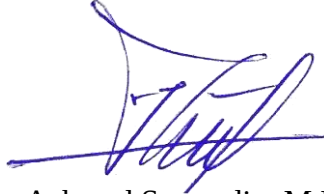
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

FANNY HERLIYANA DEWI

CONCEPTUAL CHANGE MODEL-BLENDED LEARNING (CCM-BL)
BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENGANALISIS MODEL
MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD PHYSICS* PESERTA DIDIK PADA
MATERI USAHA DAN ENERGI

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

Pembimbing II

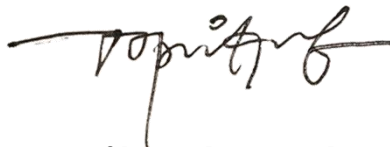


Dr. Didi Teguh Chandra, M.Si.

NIP. 195910131984031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Fisika



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.

NIP. 195904011986011001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan *Attitude Toward Physics* Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 29 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Fanny Herliyana Dewi
NIM. 2010411

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang mana atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “*Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan *Attitude Toward Physics* Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi”. Selama proses penulisan tesis, penulis telah memperoleh banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Didi Teguh Chandra, M.Si selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, saran perbaikan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis;
2. Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si. selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Fisika, seluruh dosen, dan staf Tata Usaha yang telah memberikan izin dalam menyelesaikan penelitian;
3. Dr. Muslim, Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si., Dr. Achmad Samsudin, M.Pd., Dr. Didi Teguh Chandra, M.Si., selaku dosen penguji sidang tesis tahap 1 dan 2 atas bimbingan yang telah diberikan kepada penulis untuk memperbaiki isi dan kepenulisan tesis;
4. Dr. Ida Kaniawati, M.Si, Dr. Winny Liliawati, M.Si, Dr. Hera Novia M.T, Ibu Fitri Kafiyani, S.Pd, Ibu Uzi Fauziyah, M.Pd, Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si, Dr. Dadi Rusdiana, Dr. Parsaoran Siahaan, M.Pd, dan Bapak Adam Hadiana Aminudin, M.Pd selaku penilai instrumen yang digunakan dalam penelitian;
5. Bapak Dadang Mulyana, M.Si dan Ibu Lin Herlina, kedua orangtua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, doa, dan semangat kepada penulis sehingga dapat melalui semua proses yang ada;
6. Kikit Anjar Agusti, Wahyu Ramadan, Aldi Yolanda Garnida, seluruh keluarga besar dan sahabat RBH yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan tesis;

7. Keluarga besar SMA Negeri 1 Jatiwangi, khususnya Ibu Uzi Fauziyah, M.Pd dan Bapak Suhendara, S.Pd, serta seluruh peserta didik kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian;
8. Teman-teman payung riset penelitian “Ranger Team” dan rekan-rekan Prodi Magister Pendidikan Fisika angkatan 2020 yang telah memberikan semangat, doa, dan motivasi untuk penulis;
9. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga apa yang telah diberikan dan dilakukan Bapak, Ibu, dan saudara sekalian mendapat balasan yang berlipat ganda, Aamiin.

Bandung, 29 Agustus 2022

Penulis



Fanny Herliyana Dewi
NIM. 2010411

**CONCEPTUAL CHANGE MODEL-BLENDED LEARNING (CCM-BL)
BERBASIS KONFLIK KOGNITIF UNTUK MENGANALISIS MODEL
MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD PHYSICS PESERTA DIDIK PADA
MATERI USAHA DAN ENERGI**

Fanny Herliyana Dewi
2010411

Pembimbing I: Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.
Pembimbing II: Dr. Didi Teguh Chandra, M.Si.
Prodi Magister Pendidikan Fisika FPMIPA UPI

ABSTRAK

Penerapan *Conceptual Change Model* berbasis konflik kognitif melalui *blended learning* merupakan penggabungan konflik kognitif dalam bentuk materi ajar yang digunakan dalam CCM melalui pelaksanaan pembelajaran *blended learning*. Tujuan dari penelitian tersebut adalah membentuk model mental dan *Attitude toward physics* yang lebih positif melalui pembelajaran. Penelitian dilakukan menggunakan metode *mixed methods*, dengan desain penelitian *embedded mixed methods*. Sampel pada penelitian ini adalah 60 peserta didik (18 laki-laki dan 42 perempuan, pada rentang usia 15-16 tahun) kelas X dari salah satu Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Majalengka. Instrumen yang digunakan pada penelitian terdiri dari instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa tes diagnostik dengan format *four-tier* yang digunakan untuk mengukur model mental peserta didik. Sedangkan instrumen non-tes berupa lembar survei *Attitude toward physic/ATP* yang diberi nama PAS (*Physics Attitude Scale*), lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan lembar validasi RPP serta LKPD. Peningkatan model mental dianalisis menggunakan *n-change*. Sedangkan pola perubahan model mental dianalisis menggunakan persentase pola perubahan model mental. Analisis terhadap ATP peserta didik dilakukan menggunakan *Wright map*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD dengan format yang menggabungkan tahapan pembelajaran CCM dan konflik kognitif secara efektif dapat digunakan untuk membentuk model mental. Nilai *n-change* pada kelas penelitian bernilai 0,52 memiliki interpretasi “sedang”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran secara efektif dapat meningkatkan model mental peserta didik. Sedangkan pola perubahan model mental peserta didik secara umum terjadi pada kategori *Acceptable/Acc* 69%, *No Change* 25%, dan *Not Acceptable*%. Hasil analisis terhadap ATP juga menunjukkan bahwa sikap peserta didik berpotensi sangat positif. Oleh karena itu, penerapan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif pada konsep usaha energi dapat secara efektif meningkatkan model mental, mendukung pola perubahan model mental ke arah yang diharapkan, dan membentuk ATP peserta didik menjadi lebih positif.

Kata kunci: *Conceptual Change Model*, konflik kognitif, *blended learning*, model mental, *Attitude Toward Physics (ATP)*, *embedded mixed methods*, *four-tier*, PAS.

**CONCEPTUAL CHANGE MODEL-BLENDED LEARNING (CCM-BL) BASED
ON CONFLICT COGNITIVE TOWARDS ANALYSIS OF MENTAL MODEL
AND ATTITUDE TOWARD PHYSICS OF STUDENTS ON WORK AND
ENERGY CONCEPT**

Fanny Herliyana Dewi
2010411

Supervisor I: Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.
Supervisor II: Dr. Didi Teguh Chandra, M.Si.
Magister Program of Physics Education FPMIPA UPI

ABSTRACT

The application of the Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL) based on conflict cognitive through blended learning is a combination of cognitive conflict in the form of teaching materials used in CCM through the implementation of blended learning. The aim of this research is to form a more positive mental model and attitude toward physics through learning. The research was conducted using mixed methods, with an embedded mixed methods research design. The sample in this study was 60 students (18 boys and 42 girls, aged 15-16 years) class X from one of the senior high schools in Majalengka Regency. The instruments used in this study consisted of test and non-test instruments. The test instrument is a diagnostic test with a four-tier format used to measure students' mental models. Meanwhile, the non-test instruments were in the form of an Attitude Toward Physics/ATP survey sheet named PAS (Physics Attitude Scale), an observation sheet on the implementation of learning, lesson plan and students' worksheet validation. Improved mental models were analyzed using n-change. While the pattern of changes in the mental model was analyzed using the percentage of changes in the pattern of changes in the mental model. The analysis of the ATP of students was carried out using the Wright map. The results of this study indicate that the use of students' worksheet with a format that combines the stages of CCM learning and cognitive conflict can effectively be used to form mental models. The n-change value in the research class is 0,52 which has a "medium" interpretation. These results indicate that the effective application of learning can improve students' mental models. While the pattern of changes in students' mental models generally occurs in the Acceptable/Acc 69%, No Change 25% and Not Acceptable%. The results of the analysis of ATP also show that the attitudes of students are potentially very positive. Therefore, the application of the Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL) based on cognitive conflict on the concept of energy effort can effectively improve the mental model, support the pattern of change in the mental model in the expected direction, and shape students' ATP to become more positive.

Keywords: Conceptual Change Model, cognitive conflict, blended learning, mental model, Attitude Toward Physics (ATP), embedded mixed methods, four-tier, PAS.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang mana atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “*Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan *Attitude Toward Physics* Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi”.

Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh gambaran penerapan *Change Model* berbasis Konflik Kognitif melalui *Blended Learning* dalam membentuk model mental dan *Attitude Toward Physics (ATP)* yang lebih positif melalui pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga tesis ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Bandung, 29 Agustus 2022

Penulis



Fanny Herliyana Dewi

NIM. 2010411

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Pertanyaan Penelitian	7
1.5. Definisi Operasional	7
1.6. Manfaat Penelitian	10
1.7. Struktur Organisasi Tesis	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis konflik kognitif.....	12
2.1.1. <i>Conceptual Change Model</i>	12
2.1.2. Konflik Kognitif	13
2.1.3. <i>Blended Learning</i>	15
2.1.4. Teori Belajar <i>Meaningfull Learning</i>	16
2.2 Model Mental Peserta didik	17
2.2.1 Klasifikasi Model Mental	18
2.2.2 Perubahan Model Mental.....	19
2.3 <i>Attitude Toward Physics (ATP)</i>	20
2.4 Konsep Usaha dan Energi	22
2.4.1 Analisis Kurikulum Konsep Usaha dan Energi	22
2.4.2 Miskonsepsi Konsep Usaha dan Energi	23

2.4.3	Konsep Usaha dan Energi	24
2.5	Hubungan <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis Konflik Kognitif Terhadap Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha dan Energi	28
2.6	Kerangka Pikir Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1.	Metode Penelitian	33
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.3.	Instrumen Penelitian	36
3.3.1	<i>Four Tier Diagnostic Test</i>	36
3.3.2	<i>Physics Attitude Scale (PAS)</i>	39
3.3.3	Lembar Observasi	41
3.3.4	Rancangan Program Pembelajaran <i>Conceptual Change Model</i> berbasis Konflik Kognitif	42
3.4.	Teknik Analisis Instrumen <i>Four-tier</i> dengan Rasch Model	42
3.4.1	Uji validasi Konstruk.....	43
3.4.2	Parameter Butir Tes	44
3.4.3	Validasi Isi (<i>Expert Judgement</i>).....	46
3.4.4	Reliabilitas	48
3.5.	Prosedur Penelitian	50
3.6.	Teknik Analisis Data	53
3.6.1	Karakteristik <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis konflik kognitif.....	53
3.6.2	Peningkatan model mental peserta didik melalui penerapan <i>Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)</i> berbasis konflik54	54
3.6.3	Pola Perubahan Model Mental Peserta didik.....	56
3.6.4	Profil Attitude Toward Physics Peserta didik	58
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Karakteristik Pembelajaran <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis Konflik Kognitif	59
4.2	Peningkatan model mental peserta didik setelah penerapan model <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis Konflik Kognitif ...	77

4.3	Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik Setelah Penerapan <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> Berbasis Konflik Kognitif...	79
4.3.1	Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha	87
4.3.2	Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Energi	109
4.3.3	Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Teorema Usaha dan Energi	133
4.3.4	Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Daya	139
4.4	Profil ATP Peserta Didik Setelah Penerapan <i>Conceptual Change Model</i> Berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blended Learning</i>	147
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		152
5.1.	Simpulan.....	152
5.2.	Implikasi.....	153
5.3.	Rekomendasi	154
DAFTAR PUSTAKA		155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Perbedaan Model Mental <i>Synthesis</i> dan <i>Scientific</i> pada Konsep Usaha	3
Gambar 2. 1. a) Ilustrasi <i>Blended Learning</i> b) Ilustrasi <i>Hybrid Learning</i>	16
Gambar 2. 2.(a) Balok yang ditarik ke arah kanan pada permukaan kasar (b) Balok yang ditarik ke arah kiri pada permukaan kasar	24
Gambar 2.3. Seto memindahkan sebuah kotak dari A sampai titik B.....	25
Gambar 2. 4. (a) Seorang peserta didik akan memindahkan barang ke atas truk setinggi h (b) Seorang peserta didik akan memindahkan memindahkan barang ke atas truk menggunakan papan sepanjang s	26
Gambar 2. 5. Suatu benda diatuhkan dari ketinggian h	27
Gambar 2. 6. Kerangka Berpikir Penelitian <i>Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)</i> Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan <i>Attitude Toward Physics</i> Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi.....	32
Gambar 3. 1. Desain Penelitian Penerapan <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan <i>Attitude Toward Physics</i>	34
Gambar 3.2. Desain penelitian <i>pre-test post-test control group</i> desain.....	35
Gambar 3.3. Alur pembuatan instrumen <i>four-tier test</i>	37
Gambar 3.4. Contoh soal <i>four-tier</i> usaha dan energi	38
Gambar 3.5. Rekapitulasi Hasil Validasi Isi Instrumen PAS.....	40
Gambar 3. 6. Rekapitulasi Uji Reliabilitas Instrumen PAS	41
Gambar 3. 7. Rekapitulasi Validasi Isi terhadap Instrumen Soal	47
Gambar 3.8. Hasil Pengolahan Kualitas Item	49
Gambar 3. 9. Prosedur Penelitian Penerapan <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan <i>Attitude Toward Physics</i>	52
Gambar 3.10. Tipe Perubahan Model Mental.....	57
Gambar 4. 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Isi RPP oleh Ahli Pedagogik	62
Gambar 4.2. Rekapitulasi Hasil Validasi isi LKPD oleh Ahli	65
Gambar 4.3. Cuplikan LKPD <i>Refutational Text</i> dalam Mengungkapkan Konsepsi Awal	69
Gambar 4.4. Cuplikan LKPD <i>Refutational Text</i> dalam mengevaluasi konsep dan menimbulkan konflik konseptual.....	70
Gambar 4.5. Cuplikan LKPD <i>Refutational Text</i> dalam menyusun kembali pemahaman konsep	71
Gambar 4.6. Cuplikan Presentasi Bahan Ajar dengan Media Interaktif	71
Gambar 4. 7. Cuplikan soal pre-post test usaha dan energi pada <i>gform</i>	72
Gambar 4. 8 (a) Distribusi Model Mental Peserta didik pada saat <i>Pre-test</i> , (b) Distribusi Model Mental Peserta didik pada saat <i>Post-test</i>	80
Gambar 4. 9. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Konsep Usaha-Energi Secara Umum.....	86
Gambar 4. 10. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T01	89
Gambar 4. 11. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T02	92
Gambar 4.12. Cuplikan Pilihan Jawaban pada Soal T10	93
Gambar 4.13. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T10	97

Gambar 4. 14. Cuplikan Jawaban S07P pada Konsep Usaha oleh Gaya Konservatif	104
Gambar 4. 15 (a) Fenomena pada Soal T06 (b) Fenomena pada Soal T09	104
Gambar 4.16. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T06	105
Gambar 4. 17. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T09	106
Gambar 4.18. Cuplikan Data Percobaan pada Soal T12.....	107
Gambar 4.19. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T12	107
Gambar 4.20. Cuplikan Jawaban LKPD S17P pada Konsep Usaha.....	109
Gambar 4.21. Cuplikan Soal T03.....	110
Gambar 4.22. (a) Cuplikan Jawaban S07P (b) Cuplikan Jawaban S06L.....	116
Gambar 4.23. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T03	117
Gambar 4.24. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T08	118
Gambar 4.25. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T04	128
Gambar 4.26. (a) Cuplikan Fenomena pada Soal T05 (b) Cuplikan Fenomena pada Soal T11	128
Gambar 4.27. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T05	129
Gambar 4.28. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T11	130
Gambar 4.29. Cuplikan Konten LKPD dan Isian Peserta Didik.....	131
Gambar 4 30. Cuplikan Fenomena pada Soal T07	137
Gambar 4.31. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T07	138
Gambar 4.32. Cuplikan Soal T13.....	144
Gambar 4.33. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T13	145
Gambar 4. 34. Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Soal T14	146
Gambar 4.35. Distribusi ATP Peserta Didik dengan Analisis <i>Wright map</i>	148

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Konsepsi Alternatif pada Konsep Usaha dan Energi	3
Tabel 2. 1. Deskripsi Tahap <i>Conceptual Change Model</i>	13
Tabel 2.2. Klasifikasi dan Deskripsi Model Mental	18
Tabel 2. 3. Klasifikasi Kategori untuk Tipe Perubahan Model Mental	19
Tabel 2.4. Aspek Penilaian <i>Attitude Toward Physics/ATP</i>	21
Tabel 2.5. Analisis Kurikulum Konsep Usaha dan Energi	22
Tabel 2.6. Identifikasi Miskonsepsi dan <i>Scientifict</i> Mental Model pada konsep usaha dan energi	23
Tabel 2. 7. Hubungan <i>Conceptual Change Model</i> , konflik kognitif, <i>blended learning</i> , dan perubahan model mental peserta didik.....	29
Tabel 3. 1. Sebaran soal instrumen <i>four tier test</i> usaha dan energi.....	38
Tabel 3.2. Sebaran Indikator dan Pernyataan pada PAS.....	40
Tabel 3.3. Interpretasi Undimensionalitas Instrumen	44
Tabel 3.4. Hasil Pengolahan Validitas Konstruk	44
Tabel 3.5. Tabel Kriteria <i>Item fit Order</i>	45
Tabel 3.6. Interpretasi Tingkat Kesulitan Item Interpretasi	45
Tabel 3.7. Hasil Pengolahan Kualitas Item dan Tingkat Kesukaran.....	46
Tabel 3.8. Deskripsi Kode pada Uji Multirater	48
Tabel 3.9. Tabel Interpretasi Uji Reliabilitas Berdasarkan Nilai <i>Cronbach Alpha</i>	48
Tabel 3.10. Klasifikasi Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	54
Tabel 3. 11. Klasifikasi Model Mental Berdasarkan Kombinasi Jawaban <i>Four Tier Test</i>	54
Tabel 3.12. Kategori Interpretasi nilai <i>N-change</i>	56
Tabel 3.13. Tipe Perubahan Model Mental Peserta didik	57
Tabel 3.14. Skoring pada Skala Likert.....	58
Tabel 4. 1. Karakteristik Pengembangan <i>Conceptual Change Model</i> berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blended Learning</i>	59
Tabel 4. 2. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP oleh Ahli Pedagogik	60
Tabel 4. 3. Deskripsi Kode pada Uji Multirater RPP.....	63
Tabel 4. 4. Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD oleh Ahli Pedagogik dan Media.....	64
Tabel 4.5. Deskripsi Kode pada Uji Multirater LKPD	66
Tabel 4. 6 Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Conceptual Change Model</i> Berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blended Learning</i>	67
Tabel 4. 7. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Conceptual Change Model-Blended Learning</i> berbasis konflik kognitif.....	73
Tabel 4. 8. Rekapitulasi Hasil Observasi Karakteristik Pembelajaran.....	76
Tabel 4. 9. Rekapitulasi Nilai <i>n-change</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
Tabel 4. 10. Rekapitulasi Persentase Interpretasi Nilai <i>n-change</i> pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78
Tabel 4. 11. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Perubahan Model Mental Peserta Didik	82
Tabel 4. 12. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha	88

Tabel 4.13. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha Positif dan Negatif	90
Tabel 4.14. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha Bernilai Nol	94
Tabel 4. 15. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Usaha oleh Gaya Konservatif	98
Tabel 4. 16. Rekapitulasi Tipe Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Konsep Usaha	108
Tabel 4. 17. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Energi Potensial dan Energi Kinetik.....	111
Tabel 4.18. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Hukum Kekekalan Energi Mekanik.....	119
Tabel 4.19. Rekapitulasi Tipe Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Konsep Energi.....	132
Tabel 4.20. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Teorema Usaha-Energi	134
Tabel 4.21. Rekapitulasi Tipe Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Konsep Teorema Usaha-Energi	138
Tabel 4.22. Rekapitulasi Sebaran Peserta didik dan Pola Perubahan Model Mental pada Konsep Daya.....	140
Tabel 4.23. Rekapitulasi Tipe Pola Perubahan Model Mental Peserta Didik pada Konsep Daya	146
Tabel 4.24. Pernyataan dan Aspek pada PAS yang Paling Mudah Disetujui Peserta Didik	149
Tabel 4.25. Pernyataan dan Aspek pada PAS yang Paling Sulit Disetujui Peserta Didik	150
Tabel 4.26. Pernyataan dan Aspek pada PAS yang Sulit Disetujui Peserta Didik	150

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (CONTOH INSTRUMEN PENELITIAN)	163
A1. Contoh Instrumen Four-tier test pada Konsep Usaha dan Energi	164
A2. Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Conceptual Change Model berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blende Learning</i>	166
A3. Contoh Lembar Kegiatan Peserta Didik	172
A4. Contoh <i>Physics Attitde Scale</i>	176
A5. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	178
LAMPIRAN B (Contoh Lembar Validasi)	181
B1. Contoh Lembar Validasi Instrumen <i>Four-tier test</i>	182
B2. Contoh Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Conceptual Change Model</i> berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blende Learning</i>	185
B3. Contoh Lembar Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik	187
B4. Lembar Validasi <i>Physics Attitude Scale</i>	189
LAMPIRAN C (REKAPITULASI DATA HASIL PENELITIAN)	190
C1. Rekapitulasi Skor dan Model Mental Peserta Didik (<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol)	191
C2. Rekapitulasi Skor dan Model Mental Peserta Didik (<i>Post-test</i> Kelas Kontrol)	193
C3. Rekapitulasi Skor dan Model Mental Peserta Didik (<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen)	195
C4. Rekapitulasi Skor dan Model Mental Peserta Didik (<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen)	197
C5. Rekapitulasi Peningkatan Skor Model Mental Peserta Didik Kelas Kontrol (<i>n-change</i>)	199
C6. Rekapitulasi Peningkatan Skor Model Mental Peserta Didik Kelas Eksperimen (<i>n-change</i>)	201
C7. Rekapitulasi <i>Attitude Toward Physics (PAS)</i> Peserta Didik (Kelas Eksperimen)	203
C8. Rekapitulasi Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen)	205

C9. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Instrumen <i>Four-tier test</i>	208
C10. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Conceptual Change Model</i> berbasis Konflik Kognitif melalui <i>Blende Learning</i> 211	
C11. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Lembar Kegiatan Peserta Didik	214
C12. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli <i>Physics Attitude Scale</i>	217
LAMPIRAN D (DOKUMENTASI)	219
D1. Dokumentasi Surat Izin Penelitian	220
D2. Dokumentasi Surat Telah Melakukan Penelitian	221
D3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	222