PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *CURIOUS NOTE PROGRAM* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN RASA INGIN TAHU PESERTA DIDIK

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan

Oleh

Fatimah Primadian Farumananda

0403516025

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2018

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Curious Note Program* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik" karya,

nama : Fatimah Primadian Farumananda

NIM : 0403516025

Program Studi : Pendidikan Fisika

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 2 Oktober 2018

Semarang, Oktober 2018

Panitia Ujian

Ketua,

Prof. Dr. H. Achmad Slamet, M.Si.
NIP 196105241986011001

Sekretaris,

Dr. Sulhadi, M.Si.
NIP 197108161998021001

Penguji I,

Dr. Manardika Prasetya Aji, M.Si.
NIP 198108152003121003

Penguji II,

Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D.
NIP 196702171992031002

Penguji III,

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP 196310121988031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Fatimah Primadian Farumananda

NIM : 0403516025

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Curious Note Program* (CNP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik" ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL

6000

Fatimah Primadian Farumananda

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- *Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al-Baqoroh: 286)*
- *Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) (QS. Al-Insyirah: 6-7)*
  (QS. Al Insyiraah ayat 6).
- *Barangsiapa yang tidak pernah melakukan kesalahan, maka dia tidak pernah mencoba sesuatu yang baru (Albert Einstein).*

Tesis ini kupersembahkan sebagai ucapan terima kasih kepada:

1. Untuk Bapakku Muhamad Ja`far Khudhori, Ibuku Lely Setyowati Ningrum yang selalu mendoakan, memberi nasihat dan dukungan;
2. Teman-teman seperjuanganku Pendidikan Fisika 2016, terimakasih atas semangat dan bantuannya;
3. Almamater tercinta, Universitas Negeri Semarang.

ABSTRAK

Farumananda, F.P. 2018. "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Curious Note Program* (CNP) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik". Tesis. Program Studi Pendidikan Fisika. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Pembimbing II Drs. Ngurah Made Darma P., M.Si., Ph.D.

Kata Kunci: LKPD, Curious Note Program (CNP), Kemampuan Berpikir Kreatif, Rasa Ingin Tahu

Upaya pemerintah dalam mencapai pendidikan yang berkualitas membutuhkan suatu kreativitas dan keingin tahuan yang mampu menghadapi perubahan di era globalisasi dan tuntutan kemajuan teknologi. Berpikir kreatif merupakan produk dari kreativitas sedangkan rasa ingin tahu membantu perkembangan kognitif sosial pada kehidupan peserta didik dengan menstimulasi tindakan eksplorasi dan investigasi. Pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu diwujudkan dengan LKPD dan model pembelajaran CNP. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kelayakan LKPD berbasis model pembelajaran CNP, (2) menganalisis keefektifan LKPD berbasis model pembelajaran CNP untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu, dan (3) menganalisis kepraktisan LKPD berbasis model pembelajaran CNP.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) mengadopsi model 4D Thiagarajan Sammel yang terdiri dari 4 tahap yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Produk yang dikembangkan diujicoba di MAN Temanggung, peneliti menggunakan metode Quasi Experiment dalam bentuk One Group Pre-Posttest Design. Subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas X MIA 3 dan X MIA 4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis model pembelajaran CNP layak untuk memfasilitasi peserta didik dengan perolehan presentase skor kevalidan sebesar 91% termasuk dalam kriteria sangat valid. LKPD berbasis model pembelajaran CNP efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik untuk setiap indikatornya memperoleh N-gain sebesar 27% *fluency* kategori rendah, *flexibility* 37% kategori sedang, *originality* 22% kategori rendah dan *elaboration* 56% kategori sedang dan peningkatan terhadap rasa ingin tahu meperoleh N-gain sebesar 18% kategori rendah. Serta LKPD berbasis model pembelajaran CNP praktis untuk memfasilitasi peserta didik dengan perolehan presentase dari pendidik sebesar 86,54% kategori sangat tinggi, 90,13% kategori sangat tinggi pada uji coba terbatas dan 85,13% kategori tinggi pada uji coba lapangan. Berdasarkan hasil temuan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis model pembelajaran CNP layak, efektif, dan praktis dalam memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu

ABSTRACT

Farumananda, F.P. 2018. "Development of LKPD Based on *Curious Note Program* (CNP) Learning Models to Improve Creative Thinking Ability and Learner's Curiosity". Tesis. Physics Education. Postgraduate Programe of Semarang State University. Reviewer I Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Reviewer II Drs. Ngurah Made Darma P., M.Si., Ph.D.

Keywords: LKPD, Curious Note Program (CNP), Creative Thinking Ability, Curiosity

Government efforts in achieving quality education require a creativity and curiosity that is able to deal with changes in the era of globalization and the demands of technological progress. Creative thinking is a product of creativity while curiosity helps social cognitive development in the lives of students by stimulating exploration and investigation. Learning that is suitable to improve the ability to think creatively and curiosity is realized with the LKPD and the CNP learning model. This research aims to: (1) analyze the feasibility of LKPD based on CNP learning model, (2) analyze the effectiveness of LKPD based on CNP learning model to improve creative thinking skills and curiosity, and (3) analyze the practicality of LKPD based on CNP learning model.

This research is a development research (R & D) adopting Thiagarajan Sammel's 4D model which consists of 4 stages, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The developed product was tested at MAN Temanggung, the researcher used the Quasi Experiment method in the form of One Group Pre-Posttest Design. The research subjects were students of class X MIA 3 and X MIA 4.

The results showed that LKPD based on CNP learning model was feasible to facilitate students with the acquisition of a validity score percentage of 91% included in the very valid criteria. LKPD based on the CNP learning model is effective for improving students' creative thinking skills for each indicator, obtaining an N-gain of 27% low category fluency, 37% flexibility in the medium category, originality 22% in the low category and elaboration 56% in the medium category and an increase in curiosity get an N-gain of 18% in the low category. As well as LKPD based on the practical CNP learning model to facilitate students with the acquisition of percentage of educators of 86.54% in the very high category, 90.13% in the very high category in limited trials and 85.13% in the high category in field trials. Based on the findings, it can be concluded that LKPD based on CNP learning model is feasible, effective, and practical in facilitating students to improve their creative thinking and curiosity.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Curious Note Program* (CNP) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik".

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada para pembimbing: Prof. Dr. Wiyanto, M. Si. (Pembimbing I) dan Drs. Ngurah Made Darma P., M.Si., Ph.D. (Pembimbing II). Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Direksi Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penelitian tesis ini;
3. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan;

4. Kepala Sekolah MA Negeri Temanggung dan guru fisika kelas X MIA 3 dan MIA 4 MA Negeri Temanggung yang telah membantu proses penelitian;
5. Peserta Didik kelas X MIA 3 dan X MIA 4 MA Negeri Temanggung yang telah bersedia bekerjasama serta bersemangat dalam pelaksanaan penelitian;
6. Bapak Muhamad Ja`far Khudhori dan Ibu Lely Setyowati Ningrum yang telah memberikan do'a, dukungan, serta motivasi;
7. Teman-teman Pendidikan Fisika 2016 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi saya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Oktober 2018

Fatimah Primadian Farumananda

DAFTAR ISI

PENGESAHAN……...……..……... ii
PERNYATAAN KEASLIAN..... iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... iv
ABSTRAK..... v
ABSTRACT…… vi
PRAKATA……..... vii
DAFTAR ISI..... ix
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR GAMBAR..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN..... xiv
BAB I PENDAHULUAN..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Identifikasi Masalah..... 8
1.3 Cakupan Masalah..... 8
1.4 Rumusan Masalah..... 9
1.5 Tujuan Penelitian..... 9
1.6 Manfaat Penelitian..... 10
1.7 Spesifikasi Produk..... 10
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, DAN KERANGKA BERPIKIR……..... 12
2.1 Kajian Pustaka..... 12
2.2 Kerangka Teoritis……..……..……. 14
2.3 Kerangka Berpikir……..……. 36
BAB III METODE PENELITIAN..... 41
3.1 Desain Penelitian..... 41
3.2 Prosedur Penelitian……...……... 41
3.3 Sumber Data dan Subjek Penelitian…… 48
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpul Data…….. 49

3.5 Teknik Analisis Data…… 51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 61
4.1 Hasil Penelitian…… 61
4.1.1 Hasil Tahap Define (Pendefinisian)……. 61
4.1.2 Hasil Tahap *Design* (Perancangan)..... 65
4.1.3 Hasil Tahap *Develop* (Pengembangan)……... 66
4.2 Hasil Kelayakan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP…….. 66
4.3 Hasil Keefektifan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP…… 77
4.4 Hasil Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP…… 83
4.1.4 Hasil Tahap Disseminate (Penyebaran)……... 87
4.4 Pembahasan 87
4.4.1 Kelayakan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP dapat Memfasilitasi Peserta Didik…… 87
4.4.2 Keefektifaan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu…….…… 92
4.4.3 Kepraktisan LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP dapat Memfasilitasi Peserta Didik……..... 101
BAB V PENUTUP…….…. 104
5.1 Simpulan 104
5.2 Saran..... 105
DAFTAR PUSTAKA..... 107
LAMPIRAN..... 116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif……...	30
Tabel 2.2	Indikator Rasa Ingin Tahu (Curiousity)……..	34
Tabel 2.3	Indikator Rasa Ingin Tahu Peserta Didik……	34
Tabel 3.1	Rancangan Uji Coba Lapangan……	48
Tabel 3.2	Teknik Pengumpulan Data……..	50
Tabel 3.3	Kriteria Reliabilitas…….	54
Tabel 3.4	Kritera Kesukaran……	55
Tabel 3.5	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba……	55
Tabel 3.6	Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 5	56
Tabel 3.7	Kriteria Kevalidan……	56
Tabel 3.8	Kategori Pencapaian Gain Score Kemampuan Berpikir Kreatif……..	57
Tabel 3.9	Kriteria Angket Rasa Ingin Tahu……	58
Tabel 3.10	Kategori Pencapaian Gain Score Rasa Ingin Tahu…….	59
Tabel 3.11	Kriteria Lembar Observasi……..	60
Tabel 3.12	Kriteria Keefektifan.....	60
Tabel 3.13	Kriteria Angket Respon……...	61
Tabel 3.14	Kriteria Kepraktisan.....	61
Tabel 4.1	Hasil Validasi Silabus…….	67
Tabel 4.2	Hasil Validasi RPP……..	69
Tabel 4.3	Hasil Validasi LKPD……..	70
Tabel 4.4	Hasil Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif…….	71
Tabel 4.5	Masukan dan Perbaikan terhadap LKPD 1 Berbasis Model Pembelajan CNP……..	72
Tabel 4.6	Masukan dan Perbaikan terhadap LKPD 2 Berbasis Model Pembelajan CNP……..	73
Tabel 4.7	Masukan dan Perbaikan terhadap Soal Pretest dan Postest Kemampuan Berpikir Kreatif……..	75

Tabel 4.8 Reliabilitas LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP…. 76
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Analisis Respon Pendidik terhadap LKPD Berbasis Model Pembelajaran CNP……. 84
Tabel 4.10 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD 1 dan 2 Kelas Uji Coba Terbatas……. 85
Tabel 4.11 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD 1 dan 2 Kelas Uji Coba Lapangan……... 86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kombinasi PS dan SWH dalam CNP……. 18

Gambar 2.2 Fase Pembelajaran Model CNP……. 19

Gambar 2.3 Letak Fase *Discussion and Determination*……. 25

Gambar 2.4 Letak Fase *Study Related Theory*……... 27

Gambar 2.5 Diagram Kerangka Berpikir……... 40

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian dan Pengembangan LKPD……..... 42

Gambar 4.1 Perbandingan Hasil Ketercapaian *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif……..... 78

Gambar 4.2 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Tiap Indikator……..... 78

Gambar 4.3 Perbandingan Ketercapaian Hasil Angket Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Menggunakan LKPD…... 80

Gambar 4.4 Peningkatan Rasa Ingin Tahu Peseta Didik Tiap Indikator…... 81

Gambar 4.5 Hasil Observasi Peningkatan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Menggunakan LKPD…….. 82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Observasi Pendahuluan
Lampiran 2	Wawancara Observasi Pendahuluan
Lampiran 3	Instrumen Silabus
Lampiran 4	Instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
Lampiran 5	Instrumen Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 6	Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 7	Instrumen Rubrik Penilaian LKPD 1
Lampiran 8	Instrumen Rubrik Penilaian LKPD 2
Lampiran 9	Instrumen LKPD 1 (Pegas)
Lampiran 10	Instrumen LKPD 2 (Ayunan Bandul)
Lampiran 11	Instrumen Kisi-Kisi Rasa Ingin Tahu
Lampiran 12	Instrumen Lembar Observasi Rasa Ingin Tahu
Lampiran 13	Instrumen Angket Rasa Ingin Tahu
Lampiran 14	Instrumen Pedoman Wawancara Rasa Ingin Tahu
Lampiran 15	Instrumen Angket Respon Pendidik
Lampiran 16	Instrumen Pedoman Wawancara Respon Pendidik
Lampiran 17	Instrument Angket Respon Peserta Didik
Lampiran 18	Instrumen Pedoman Wawancara Peserta Didik
Lampiran 19	Validasi Silabus
Lampiran 20	Validasi RPP
Lampiran 21	Validasi LKPD
Lampiran 22	Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 23	Validasi Angket Rasa Ingin Tahu
Lampiran 25	Hasil Validasi Silabus
Lampiran 26	Hasil Validasi RPP
Lampiran 27	Hasil Validasi LKPD
Lampiran 28	Hasil Validasi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 29	Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan I dan III

Lampiran 30 Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan II dan IV
Lampiran 31 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 32 Hasil Analisis Reliabilitas LKPD 1
Lampiran 33 Hasil Analisis Reliabilitas LKPD 2
Lampiran 34 Hasil Analisis Pretest-Posttest
Lampiran 35 Hasil Analisis Angket Rasa Ingin Tahu Peserta Didik
Lampiran 36 Hasil Analisis Observasi Rasa Ingin Tahu Peserta Didik
Lampiran 37 Hasil Wawancara Rasa Ingin Tahu Peserta Didik
Lampiran 38 Hasil Analisis Angket Respon Pendidik
Lampiran 39 Hasil Wawancara Respon Pendidik
Lampiran 40 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik
Lampiran 41 Hasil Wawancara Peserta Didik
Lampiran 42 Surat-Surat
Lampiran 43 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, tuntutan terhadap kualitas pendidikan semakin tinggi khususnnya di Indonesia. Ini ditunjukkan dengan pendidikan Indonesia yang selalu berubah guna menyesuaikan dengan perkembangan jaman dan teknologi. Permasalahan yang bermunculan dalam dunia pendidikan menjadi sebuah tuntutan bagi seorang guru untuk menyesuaikan pembelajarannya (Davis, 2003). Markham (dalam Kim, 2016) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses untuk menuju ke arah yang lebih baik. Oleh karena itu, seorang guru senantiasa berusaha untuk menyesuaikan pembelajarannya terhadap standar akademik yang terus menerus mengalami perubahan.

Pencapaian pendidikan yang berkualitas tidak hanya di lakukan oleh guru tetapi peserta didik untuk aktif belajar, maka untuk mencapai pendidikan yang berkualitas tersebut perlu adanya prinsip pada kegiatan pembelajaran yaitu: (1) pembelajaran berpusat pada peserta didik;(2) mengembangkan kreativitas peserta didik;(3) menciptakan kondisi pembelajaran menyenangkan;(4) memiliki nilai, etika, estetika, logika dan kinestetika;(5) menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran (Hosnan, 2014).

Berbagai upaya untuk mencapai pendidikan yang berkualitas telah dilakukan pemerintah Indonesia, diantaranya adalah penyempurnaan kurikulum KTSP 2006

menjadi Kurikulum 2013 yang menganut: (1) pembelajaran yang dilakukan guru *(taught curriculum)* dalam bentuk proses yang dikembangkan baik dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, kelas, ataupun di masyarakat; dan (2) pengalaman belajar langsung oleh peserta didik *(learn-curriulum)* sesuai dengan latar belakang, karakteristik, dan kemampuan awal peserta didik (Kemendikbud, 2013:8). Dengan penyempurnaan pola pikir Kurikulum 2013 yang meliputi: pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim) dan pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran peserta didik aktif mencari semakin diperkuat dengan pembelajaran sains). Menurut Permendikbud No 81A (dalam Hayati *et al.*, 2016) pengembangan pola pikir ini diharapkan mampu menjadikan kompetensi peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif sebagaimana yang tercantum dalam tujuan Kurikulum.

Sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 dan upaya pemerintah untuk mencapai pendidikan yang berkulaitas, tentunya dibutuhkan suatu kreativitas yang mampu menghadapi perubahan-perubahan global dan tuntutan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu dari perkembangan yang perlu diperhatikan dalam dunia pendidikan adalah perkembangan pendidikan fisika (Lazzaro, 2015). (Shaheen, 2010) mengatakan bahwa kreativitas sudah menjadi agenda utama dalam berbagai bidang pendidikan di Eropa, Amerika, Australia dan Negara-negara Asia Timur. Sedangkan Hadzigeorgiou *et al*. (2012) menyatakan bahwa kreativitas dalam konteks sains harus dapat mencerminkan gagasan ilmiah. Kreativitas dalam sans akan terlihat manakala suasana pembelajaran peserta didik dapat bertindak layaknya seperti ilmuwan. Lebih lanjut, Hadzigeorgiou *et al*.

(2012) menyebutkan juga bahwa kegiatan yang tepat untuk mengembangkan kreativitas ilmiah dalam pendidikan meliputi: (1) memberikan kesempatan siswa berpikir imajinatif; dan (2) menumbuhkan pengalaman yang dapat dirasakan.

Kurikulum 2013 pun menargetkan peningkatan kreativitas peserta didik seoptimal mungkin sehingga mampu berinovasi untuk menjawab tantangan masa depan. Berpikir kreatif merupakan produk dari kreativitas. Peserta didik akan mampu berinovasi manakala memiliki suatu pemikiran yang kreatif.

Menurut Hong (dalam Rahmawati & Sugiyanto, 2016) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting pada abad 21. Dalam *Partnership for 21st Century Skills* dikatakan bahwa kemampuan abad 21 mencakup (a) *critical thinking* and problem solving atau berpikir kritis dan memecahkan masalah, (b) *communication and collaboration* atau berkomunikasi dan berkolaborasi, (c) *creativity and innovation* atau kreatifitas dan inovasi. Oleh sebab itu, peserta didik harus memperoleh dan menggunakannya dalam rangka bersaing dengan dunia luar. Kemampuan berpikir kreatif juga merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi *(high order thinking skill)* yaitu suatu proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui (Solehuzain & Dwidayati, 2017).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di MAN Temanggung yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran fisika, LKPD yang diberikan oleh guru digunakan untuk pegangan peserta didik saja yang mana saat diterapkannya metode diskusi peserta didik hanya mencari jawaban melalui LKPD itu saja dan tidak berusaha

memperolehnya dari sumber lain, kegiatan-kegiatan yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kreatif dalam LKPD tidak pernah dilakukan seperti pengenalan gerak, perbedaan gerak benda pada lintasan yang berbeda, menganalisis gaya yang melakukan usaha, mencari hubungan antara usaha dan energi, membuat grafik, menentukan gaya pemulih, dll. Diskusi yang dilakukan hanya terfokus pada pengertian dan konsep fisika yang identik dengan persamaan matematis yang mana guru memberikan beberapa pertanyaan dan peserta didik mencari jawabannya, setelah itu, peserta didik diberikan pekerjaan rumah melalui soal-soal yang terdapat pada halaman terakhir dalam LKPD ketika satu materi telah berakhir. Selain itu kegiatan praktikum yang tersedia dalam LKPD tidak penah direncanakan oleh guru dan tidak pernah dilakukan oleh peserta didik. Alhasil, dari masalah-masalah tersebut sebagian besar peserta didik menganggap mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang susah dan tidak dimengerti serta membosankan. Sementara itu, menurut Usrotin *et al*. (2013) mengatakan bahwa melalui kegiatan praktikum peserta didik akan dapat mempelajari IPA khususnya fisika melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses IPA, melatih kemampuan berpikir ilmiah, mengembangkan sikap ilmiah.

Hal lain juga ditunjukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung yang mana dengan melihat kemajuan teknologi sekarang guru lebih memilih mengajar dengan menggunakan *Power Point* sehingga peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat materi yang dijelaskan oleh guru bahkan beberapa peserta didik lebih memilih untuk *copy-paste file* saja. Ketika guru memberikan pertanyaan

secara lisan, peserta didik hanya terdiam. Hal ini tentunya tidak membantu peserta didik dalam memicu rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kreatifnya. Hashimoto dalam Muthaharah *et al*. (2018) menyatakan bahwa seorang guru harus mampu mengembangkan materi pelajaran dan mengembangkan soal-soal sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik makin terasah dan terarah. Tentunya tidak semua pembelajaran fisika yang diajarkan di sekolah mempunyai tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Melihat dari permasalahan tersebut menyebabkan banyak peserta didik yang tetap menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit masih cukup banyak.

Hal tersebut berdampak pada rendahnya minat belajar peserta didik untuk belajar fisika. Indikasi permasalahan tersebut dapat diketahui melalui perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional. Pada tahun 2014 sampai 2016 dari tiga mata pelajaran sains yang diujikan dalam UN, mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang memiliki rata-rata ujian paling rendah selama tiga tahun berturut-turut. Minat belajar di sekolah dapat dilakukan dengan meningkatkan rasa ingin tahu *(curiosity)* peserta didik, sehingga peserta didik memiliki keinginan untuk belajar lebih focus. Hasil penelitian lain mengindikasikan bahwa rasa ingin tahu *(curiosity)* membantu perkembangan kognitif social, emosional, spiritual, dan fisik pada kehidupan dengan menstimulasi tindakan eksplorasi (Reio *et al.*, 2006:117).

Pada saat berdiskusi dengan Bapak Akhmad Anif Sulton, S.Pd, guru mata pelajaran fisika kelas X MAN Temanggung, diperoleh keterangan bahwa peserta didik memiliki keinginan belajar sangat kurang. Terlihat dari kebanyakan peserta

didik tidak memiliki buku paket mata pelajaran fisika dan juga tidak berusaha untuk memperolehnya. Selain itu, ketika kelompok lain memaparkan hasil diskusinya, sangat sedikit peserta didik yang memberikan respon atau timbal balik berupa pertanyaan malah cenderung diam. Menurut Salirawati (2012) ciri-ciri anak didik yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi adalah sering mengajukan pertanyaan kepada guru. Akan tetapi, ketika peserta didik belum memahami penjelasan materi yang diberikan mereka enggan bertanya kepada guru. Disisi lain, kurangnya antusiasnya peserta didik terhadap fisika, yang ditunjukkan dengan beberapa peserta didik lebih asik mengobrol dengan teman sebangkunya, tentunya menjadi satu tanda bahwa rasa ingin tahu peserta didik kelas X MAN Temanggung terhadap fisika masih rendah dan ini tidak sesuai dengan pendapat Kashdan *et al* (dalam Raharja, Wibhawa & Lukas, 2018) bahwa ketika seseorang memiliki rasa ingin tahu, mereka akan mencurahkan banyak perhatian kepada suatu aktivitas, memproses informasi lebih dalam, mengingat informasi lebih baik dan lebih cenderung mengerjakan tugas sampai selesai.

Suasana dalam proses belajar juga memiliki peranan penting dalam usaha menyampaikan materi agar bisa diterima dengan baik oleh peserta didik sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu *(curiosity)*. Rasa ingin tahu muncul karena hal yang belum dimengerti atau tidak diketahui oleh peserta didik. Mustari dalam Hidayat (2016) berpendapat bahwa rasa ingin tahu adalah emosi yang dihubungkan dengan perilaku mengorek secara alamiah seperti eksplorasi, investigasi, dan belajar.

Melihat permasalahan pembelajaran fisika di MAN Temanggung serta mencocokkannya dengan kurikulum 2013 maka pembelajaran fisika sebaiknya dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik salah satunya dengan inkuiri ilmiah. Pembelajaran dengan metode inkuiri ilmiah dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam berpikir, bekerja, berkomunikasi, dan memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Dalam prosiding *International Science Education Conference* 2009 yang diterbitkan oleh *National Institute of Education*, *Singapore*, terdapat penelitian mengenai model pembelajaran *Curious Note Program* (CNP) yang dikembangkan oleh Jongsoek Park, Yohan Hwang, Eunju Park, dan Jaeheon Park. Model pembelajaran ini telah dikembangkan dan diujicobakan di sekolah korea yaitu KNU SEIGY *(Science Education Institute for Gifted Youth)*. Dalam model pembelajaran CNP terdapat 6 fase atau tahapan yaitu *Introduction, Finding Out Question, Discussion and Determination, Study Related Theory, Inquiry Activity* dan *Conclussion*.

Kesuksesan dalam kegiatan belajar mengajar dalam menerapkan model pembelajaran tersebut, tidak serta merta disebabkan oleh faktor guru dan medel yang digunakan, tetapi juga didukung oleh perangkat pembelajaran. Menurut Wilujeng (2012) para guru di Negara maju seperti Amerika Serikat mengembangkan 6 perangkat pembelajaran untuk setiap topic: dimana untuk IPA disebut *science pack*. Keenam perangkat pembelajaran meliputi (1) *syllabi* (silabus), (2) *lesson plan* (RPP), (3) *hand out* (bahan ajar), (4) *student worksheet*

atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (5) media (minimal *power point*), dan (6) *evaluation sheet* (lembar penilaian).

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan perangkat pembelajaran yang mendukung untuk fase fase dalam model pembelajaran CNP. Dengan demikian, solusi yang akan digunakan adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran CNP untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

(1) Pembelajaran fisika masih terfokus pada konsep-konsep fisika yang identic dengan persamaan matematis dan rumus-rumus;

(2) Pembelajaran fisika dengan bantuan *power point* belum cukup membantu dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran peserta didik;

(3) Rasa ingin tahu peserta didik terhadap fisika masih rendah; dan

(4) Tidak adanya antusias peserta didik terhadap fisika.

1.3 Cakupan Masalah

Cakupan masalah dilakukan agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian. Penelitian difokuskan pada (1) pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* (CNP) , (2) peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik, (3) materi yang digunakan pada penelitian ini adalah Getaran Harmonik Sederhana.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa usulan masalah sebagai berikut.

(1) Bagaimana kelayakan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* memfasilitasi peserta didik?

(2) Apakah LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik?

(3) Apakah LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* efektif untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik?

(4) Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* dapat memfasilitasi peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi sub-sub tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Menganalisis kelayakan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* dapat memfasilitasi peserta didik.

(2) Menganalisis keefektifan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

(3) Menganalisis keefektifan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik

(4) Menganalisis kepraktisan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* dapat memfasilitasi peserta didik.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkkan akan dihasilkan tesis mengenai pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

1.6.2 Manfaat Praktis

(1) Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan bepikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran yang berbasis CNP;

(2) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan referensi bagi guru agar menerapkan model pembelajaran CNP untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik; dan

(3) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memperluas dan menambah ilmu serta melatih diri dalam penelitian, serta dapat dijadikan sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang guru yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai masukan dalam pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk hasil pengembangan adalah berupa Silabus, RPP, dan LKPD berbasis model pembelajaran *Curious Note Program* yang tertuang dalam suatu materi “Getaran Harmonik Sederhana”. Produk yang di tonjolkan dalam penelitian ini adalah LKPD *Curious Note Program* dibuat untuk peserta didik Madrasah Aliyah

kelas X pada semester 2 yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KAJIAN TEORITIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti relevan dengan beberapa penelitian terdahulu dianataranya sebagai berikut:

(Kuspriyanto & Siagian, 2013) menyatakan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah. Hasil lain ditunjukkan oleh Jannah (2017) bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa dengan hasil belajar IPA siswa kelas IV. (Djupanda, Yusuf, & Darmadi, 2015) menunjukkan bahwa masing-masing aspek berpikir kreatif memiliki cara yang berbeda dalam memecahkan masalah fisika, khususnya aspek elaborasi, peserta didik menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan aspek berpikir kreatif lain dalam memecahkan masalah. Hal tersebut berbeda dengan (Siswono, 2005) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pengajuan masalah belum meningkatkan empat aspek kemampuan berpikir kreatif peserta didik terutama fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tetapi untuk tiga aspek kemampuan berpikir kreatif dalm menjawab soal mengalami peningkatan.

Santoso (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis masalah dapat mengembangkan dengan baik kemampuan rasa ingin tahu peserta didik dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan semakin meningkat pada

diri peserta didik. Solehuzain dan Dwidayati (2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis rasa ingin tahu, kelompok atas memiliki empat indikator rasa ingin tahu, kelompol tengah memiliki tiga indikator rasa ingin tahu dan belum memiliki indikator upaya dalam mencari masalah yang menantang. Sedangkan untuk kelompok bawah sudah memilki kemampuan untuk aktif dalam bertanya dan berupaya untuk mencari sumber lain tetapi belum memiliki upaya untuk mencari masalah yang menantang dan keinginan mengetahui lebih dalam terhadap materi yang dipelajari.

Rohmawati (2017) menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara rasa ingin tahu dengan prestasi belajar IPS sebesar 6,87%. Lebih lanjut Rohmawati juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dan rasa ingin tahu secara bersama-sama dengan prestasi belajar IPS peserta didik sebesar 22,5%. Wahyuni (2014) menyatakan bahwa rasa ingin tahu juga berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika.

Nofianti (2014) menunjukkan hasil bahwa dengan menggunakan LKPD berbasis proses sains dapat meningkatkan *curiosity* siswa sebesar 14% dari angket, 28,13% dari lembar observasi, dan 24,19% dari menjawab soal-soal yang ada di LKS. Park *et al* (2009) dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran CNP dapat meningkatkan kreativitas peserta didik serta kemampuan inkuiri mandiri mereka. Tetapi, model pembelajaran CNP masih sulit diterapkan. Hal ini dikarenakan sebagian besar peserta didik mengalami kebingungan pada saat membuat hipotesis dan variabel pada pertemuan pertama.

Berdasarkan kajian pustaka, diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan positif terhadap hasil belajar. Rasa ingin tahu memiliki pengaruh yang signifikan tehadap prestasi dan motivasi belajar. Sedangkan dalam pemecahan masalah kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu dapat berkembang dengan baik hal ini sesuai dengan model pembelajaran CNP dalam peningkatan PSA *(Problem Solving Ability)*. Akan tetapi model pembelajaran ini masih memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya. Sehingga untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan dilakukan penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran CNP yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu.

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1 Pembelajaran Fisika

Belajar merupakan proses untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, serta merubah tingkah laku menjadi lebih baik. Menurut Hamalik (2010) belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar juga memerlukan interaksi terhadap lingkungan sekitar. Lingkungan sekitar sangat mempengaruhi dalam proses pembelajaran, sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

Fisika merupkan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang dikenal dengan istilah sains. Sains sendiri didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuan yang dilakukan dengan keterampilan

bereksperimen menggunakan metode ilmiah. Fisika berasal dari kata *physics* yang artinya ilmu yang mempelajari tentang alam.

Menurut Wospakrik dalam Mundilarto (2010), fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang pada dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan memberi pemahaman baik secara kualitatif maupun kuantitatif tentang berbagai gejala atau proses alam dan sifat zat serta penerapannya. Dalam belajar fisika, yang pertama dituntut adalah kemampuan peserta didik untuk memahami konsep, prinsip serta hukum-hukum, kemudian diharapkan peserta didik mampu menyusun kembali dengan menggunakan bahasanya sendiri sesuai dengan tingkat kematangan dan perkembangan intelektualnya. Belajar fisika yang dikembangkan meliputi kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2004).

Direktorat Pembinaan SMA dan Dirjen Pendidikan Menengah (Kemendikbud, 2014) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran fisika harus sesuai dengan karakteristik fisika yang sebagai natural science dimana melalui proses mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengomunikasikan. Menurut Yulianti dan Wiyanto (2009) mengatakan bahwa inti dari pembelajaran fisika meliputi proses-proses sains yang dalam pembelajarannya memerlukan interaksi dengan obyek nyata serta interaksi dengan lingkungan belajarnya.

Pembelajaran Fisika di sekolah sampai saat ini hanya menekankan pada kemampuan kognitif saja yang mana seharusnya pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi peserta didik agar dapat memahami alam sekitar secara ilmiah.

2.2.2 Model Pembelajaran *Curious Note Program* (CNP)

Model pembelajaran CNP adalah model pembelajaran dengan menerapkan pendekatan inkuiri mandiri yang mengarahkan peserta didik untuk melakukan fase-fase yang telah ditentukan dalam model pembelajaran CNP. Peserta didik dengan mandiri merancang dan melaksanakan eksperimen mengenai masalah yang telah ditulisnya pada *Curious Note* (CN) yang dilakukan dalam tahap *Problem Finding* (PF), dan keingintahuan peserta didik akan berlanjut sampai menghasilkan suatu kesimpulan (Park *et al*., 2009).

Park *et al*. (2009) meneliti model CNP dengan menggabungkan inkuiri mandiri *(autonomic inquiry)* dengan Kemampuan Proses Terintegrasi (*Integrated Process Skill*) dan Kemampuan menulis Heursitic (*Science Writing Heuristic*) untuk memelihara kreativitas dan kemampuan saintifik peserta didik. Penerapan ketiga strategi tersebut dalam model pembelajaran CNP adalah sebagai berikut:

a. *Curious Note* (CN) merupakan sebuah catatan yang merekam rasa keingintahuan peserta didik terhadap gejala fisis tertentu. CN akan merangsang peserta didik dalam menemukan masalah baru.
b. *Integrated Process Skills* (IPS) menggunakan fase-fase yang sesuai dengan inkuiri mandiri *(autonomic inquiry)*, karena IPS merupakan proses peningkatan inkuiri ilmiah. Selain itu juga penting bagi peserta didik untuk merancang

eksperimen. Karena kegiatan merancang eksperimen masih jarang diberikan kepada peserta didik di dalam kelas. Merancang eksperimen tidak boleh diabaikan dalam inkuiri ilmiah.

Selain itu, peserta didik dapat meningkatkan kreativitas mereka dalam menuliskan eksperimen dan berdiskusi. Meningkatkan kemampuan menulis dan berdiskusi dapat dikenali sebagai peningkatan kreativitas. Selain meningkatkan kreativitas, penguasaan materi juga bagian penting dalam inkuiri mandiri. Agar peserta didik memperoleh pengetahuan fisika melalui inkuiri, kita harus membuat peserta didik mengerti mengenai inkuiri dengan tepat dan memandu peserta didik yang belum paham dengan inkuiri

c. *Science Writing Heuristic* (SWH) menekankan pada kegiatan diskusi dan menulis dalam proses inkuiri ilmiah. Peserta didik dapat mengerti konsep fisika dengan tepat melalui kegiatan diskusi dan menyesuaikan pandangan mereka serta menguahnya melalui tulisan. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa menulis itu efektif untuk memahamkan siswa dengan tepat materi pembelajaran yang disampaikan (Burke, Greenbowe & Hand, 2006; Hohenshell & Hand, 2006). Adapun pelaksanaan dalam Model Pembelajaran CNP sebagai berikut.

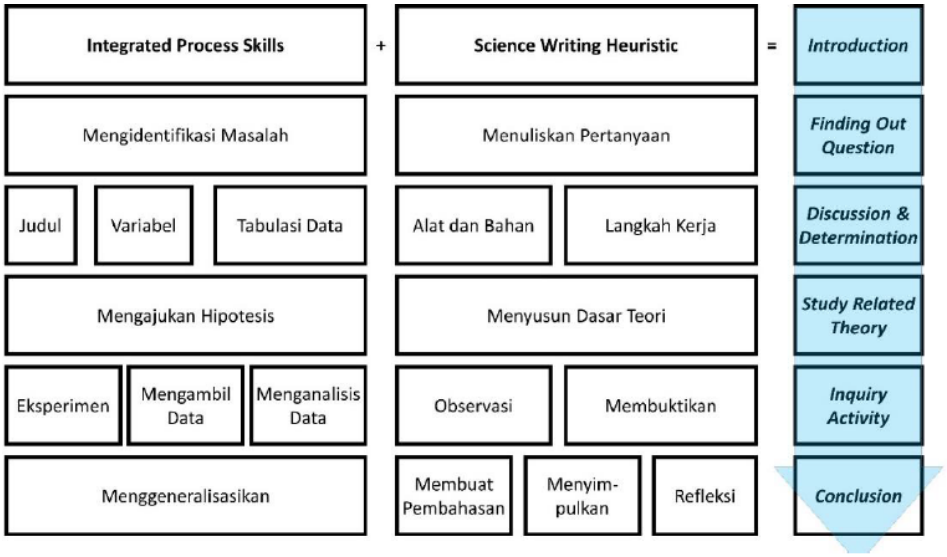
1) *Curious Note* dalam Pelaksanaan Pembelajaran CNP

Curious note digunakan dalam proses *Problem Finding* yaitu pada saat fase pembelajaran kedua dalam pembelajaran CNP, *Finding Out Question*. Bagian pertama dari model pembelajaran CNP adalah tahap *Finding Out Question*. CN akan digunakan peserta didik untuk mencatat segal keingintahuannya setelah

mengalami kegiatan apresepsi yang dirangsang oleh guru. Guru juga mengkondisikan agar keingintahuan peserta didik bisa berlanjut dan diusahakan terfokuskan kepada tujuan eksperimen yang akan dilakukan dalam fase-fase pembelajaran selanjutnya.

2) Kombinasi IPS dan SWH dalam pelaksanaan pembelajaran CNP

Gambar 2.1 menunjukkan poin-poin dimana komponen-komponen IPS dan SWH diterapkan dalam model pembelajaran CNP.

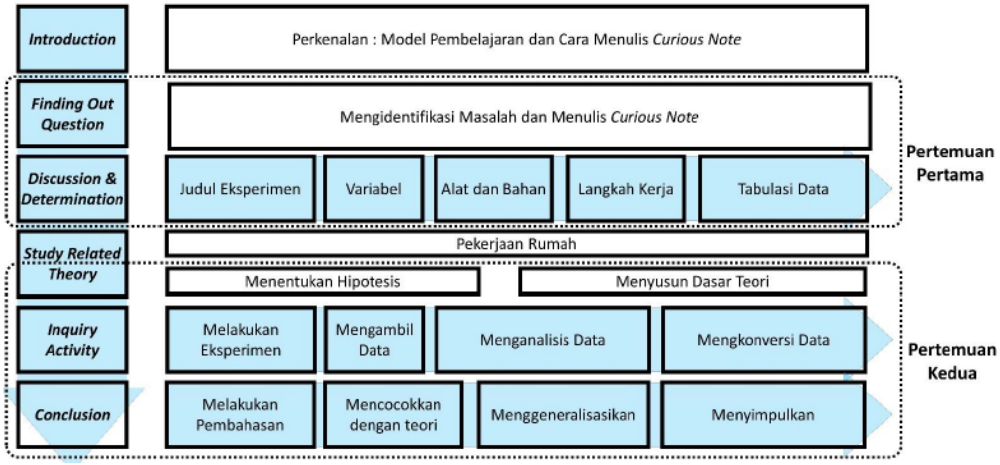


Gambar 2.1 Kombinasi PS dan SWH dalam CNP (Park *et al*., 2009)

Dalam seluruh prosesnnya, kegiatan IPS dilakukan supaya kegiatan inkuiri ilmiah yang dilakukan peserta didik dapat terlaksana dengan baik. IPS terdiri dari beberapa teknik yang tersusun dari beberapa fase. Diskusi, negosiasi dan menulis merupakan ciri-ciri dari proses SWH. Kegiatan diskusi dilakukan dengan menggunakan LKPD dan kemudian peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukannya.

1) Fase-fase dalam Pelaksanaan Pembelaaran CNP

Model pembelajaran CNP terdiri dari 6 fase seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. fase Pembelajaran Model CNP (Park *et al*., 2009)

Sisi sebelah kiri dari Gambar 2 adalah fase penting dari model CNP.

a. Tahap pertama "*Introduction*" merupakan fase pendahuluan mengenai bagaimana menulis CN.
b. Tahap kedua "*Finding out question*" adalah pencarian masalah dan tahap mengenali masalah.
c. Tahap ketiga "*Discussion & Determination*" yaitu tahap kegiatan inkuiri sampai merancang eksperimen.
d. Tahap keempat "*Study related Theory*" adalah tahap pengumpulan data untuk memodifikasi dan menambah eksperimen yang sudah dirancang, menarik kesimpulan, menggeneralisasikan, memperoleh pengetahuan ilmiah.

e. Tahap kelima tahap "*Inquiry activity*" adalah tahap menguatkan sebelum eksperimen, pelaksanaan eksperimen, dan hasil analisis.
f. Tahap keenam "*Conclusion*" adalah tahap mengambil kesimpulan, menggeneralisasikan, dan refleksi. (Park *et al*., 2009)

Dari keenam fase model pembelajaran CNP, penelitian ini hanya akan mengkaji keempat fase dari model pembelajaran CNP yang dikembangkan melalui LKPD. Keempat fase tersebut adalah *Finding Out Question, Discussion and Determination, Study Related Theory,* dan *Inquiry Activity*.

2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.2.3.1 Pengertian LKPD

Widjajanti (2008) menjelaskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. Sedangkan Wilujeng (2012), Lembar kerja Peserta Didik merupakan kumpulan lembaran yang berisi kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Kegiatan yang akan dilakukan peserta didik dalam penelitian ini sangat bermacam-macam diantaranya kegiatan menemukan masalah, merancang eksperimen, merumuskan hipotesis, menyusun dasar teori, melaksanakan eksperimen, mengambil data, menganalisis data, melakukan pembahasan , dan menyimpulkan.

Selain itu, LKPD juga dapat didefenisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-

pentunjukpelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Prastowo, 2011). Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoti dan atau praktik.

Dengan adanya LKPD yang memuat sekumpulan kegiatan ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang sedang dipelajarinya.

2.2.3.2 Macam-Macam Lemba Kerja peserta Didik

Trianto (2013) menjelaskan bahwa "lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi". Lebih lanjut, Trianto (2013) menambahkan bahwa "LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh".

Menurut Prastowo (dalam Ningsih, 2018) jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu:

1. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
2. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar.
4. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
5. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

2.2.3.3 Karakteristik LKPD

LKPD yang akan digunakan akan menghasilkan bentuk yang berbeda dengan LKPD pada umumnya. Akan tetapi, LKPD memiliki karakteristik yang sama menurut Darmodjo dan Kaligis dalam Indriyani (2013) LKPD yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

a) Syarat didaktik, yaitu syarat dimana LKPD harus sesuai dengan asas-asas pembelajaran. Indikator dari syarat didaktik antara lain:

1) Menggunakan pendekatan *science process skill* untuk menemukan konsep-konsep.
2) Mempunyai rangsangan yang variatif supaya peserta didik tergugah untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran,
3) Mendorong peserta didik untuk melakukan komunikasi dan diskusi dengan temannya selama proses pembelajaran berlangsung.

b) Syarat konstruksi, yaitu merupakan syarat yang bersifat keterbahasaan dan tingkat kesukaran tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Indikator dari syarat konstruksi sebagai berikut.

1. Mengunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik,
2. Menggunakan tata aturan ejaan yang disempurnakan (EYD),
3. Materi yang disajikan sesuai dengan hirarki seperti yang tercantum dalam silabus dan kurikulum,
4. Menghindari klimat yang bersifat ambiguitas,
5. Mengacu kepada sumber referensi yang telah dimiliki oleh peserta didik,

6. Memiliki ruang yang cukup untuk peserta didik menuliskan jawaban.
7. Memuat tujuan pembelajaran yang eksplisit dan jelas,
8. Memiliki tempat bagi peserta didik menuliskan dentitas baik secara pribadi maupun berkelompok.

2.2.3.4 Komponen LKPD

LKPD merupakan media pembelajaran yang terstruktur. Hal ini dilakukan agar segala apa yang dipelajari peserta didik melalui LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahamim konsep-konsep yang dipelajari secara elas dan peserta didik diharapkan dapat mengetahui hubungan diantara konsep-konsep yang telah dipelajarinnya tersebut. LKPD pada mata pelajaran yang satu dengan yang lain tidak memiliki kesaman akan tetapi komponen dalam LKPD terdiri dari tujuh hal yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, tujuan pembelajaran, tugas-tugas, langkah-langah kerja, dan evaluasi.

2.2.3.5 Langkah-Langkah Penyusunan LKPD

LKPD bentuk model pembelajaran CNP secara umum harus dibuat berdasarkan syarat didaktik dan konstruksi serta memuat fase-fase yang tercantum dalam model pembelajaran CNP seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Langkah-langkah penyusunan LKPD untuk model pembelajaran CNP antara lain:

1) Menganalisis kurikulum; kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, serta alokasi waktu,
2) Melakukan analisi silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan hasil analisis KI dan KD.

3) Menyusun RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan belajar (Pembukaan, Inti: mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, mengkomunikasikan, dan Penutup).
4) Meyusun LKPD sesuai dengan fase-fase yang terdapat dalam model pembelajaran CNP yaitu, *Finding Out Question, Discussion and Determination, Study Related Theory*, dan *Inquiry Activity* dalam RPP.

2.2.4 LKPD Model Pembelajaran CNP

2.2.4.1 LKPD berbentuk *Finding Out Question*

LPKD berbentuk *Finding Out Question* merupakan LKPD yang dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran CNP khususnya pada fase kedua dalam model pembelajran CNP agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Pada model pembelajaran CNP, fase *Finding Out Question* terdapat dua tahapan, yaitu tahap *Problem Finding* (PF) dan tahap *"Discussion for Problem Selection"* (Park *et al*., 2009: 1534).

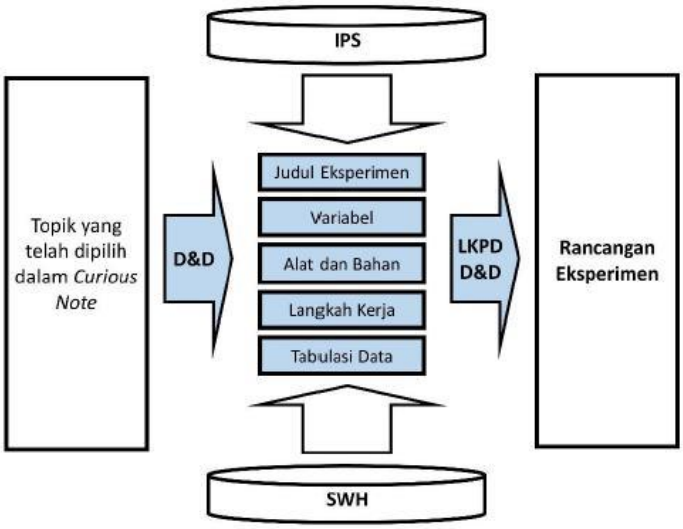
Tahap *Problem Finding* (PF) adalah tahapan yang membimbing peseta didik untuk memecahkan rasa ingin tahu mereka yang diperoleh dengan menulis curious note (CN) melalui proses inkuiri. Sedangkan pada tahap *"Discussion for Problem Selection"*, peserta didik melaksanakan pembelajaran secara berkelompok dalam bentuk diskusi untuk menentukan masalah yang dapat ditindak lanjuti. Melalui diskusi peserta didik diharapkan mampu menghargai peserta didik sebagai individu yang dinamis dan aktif dalam memahami pengetahuan yang sesuai dengan pengalamannya.

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik akan mempunyai rasa ingin tahu jika selalu diberikan masukan-masukan oleh guru atau melalui sumber informasi lain salah satunya menggunakan LKPD. Rasa ingin tahu akan berubah menjadi suatu pertanyaan yang mungkin diutarakan oleh peserta didik. Akan tetapi, rasa ingin tau yang muncul tiap peserta dik akan berbeda.

2.2.4.2 LKPD berbentuk *Discussion and Determination*

Fase ini merupakan bagian yang esensial untuk meningkatkan kemampuan saintifik dari PSA. Masalah yang sering terjadi di lapangan adalah peserta didik sulit untuk berhipotesis (Park & Kang, 2006) dengan variabel bebas yang mempengaruhi hasil dari keadaan sebenarnya, peserta didik tidak menghubungkan antar variabel dengan baik (Park, 2001)

Berdasarkan alasan tersebut, kegiatan pada fase kedua harus dibantu dengan adanya media LKPD (Park *et al*., 2009). Fase *Discussion and Determination* dalam pembelajaran ditunjukkan dengan bagian yang diarsir pada Gambar 2.3 yang menunjukkan letak *progress* dengan *D&D*



Gambar 2.3 Letak Fase *Discussion & Determination* (Park *et al*., 2009).

Pada Gambar 2.3 tampak bahwa kegiatan dalam LKPD *Discussion & Determination* diawali dari kegiatan menemukan masalah yang dicatat dalam *Curious Note* yang terdapat pada fase *Finding Out Question* yang menghasilkan satu topic tentang materi yang akan ditindak lanjuti. Selanjutnya dari fase *Finding Out Question* dilanjutkan ke dalam tahap *Discussion and Determination* dengan mencari penyelesaian dari permasalahan yang terkait dengan rasa keingintahuan peserta didik dalam merancang eksperimen.

LKPD *Discussion and Determination* membimbing peserta didik untuk berpikir kreatif dalam menentukan judul eksperimen, mengidentifikasi variabel, menentukan alat dan bahan, menyusun langkah percobaan, dan merancang tabulasi data secara mandiri. Dari kelima kegiatan ini, menurut Park *et al*., (2009) dilaksanakan dengan berorientasi pada strategi pembelajaran yang diterapkan dalam rangka pengingkatan PEA dan PSA bagi peserta didik yaitu IPS dan SWH. Jadi, anak panah ke bawah pada IPS dan anak panah ke atas pada SWH berarti kedua strategi ini menjadi dasar orientas pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada fase *Discussion and Determination*.

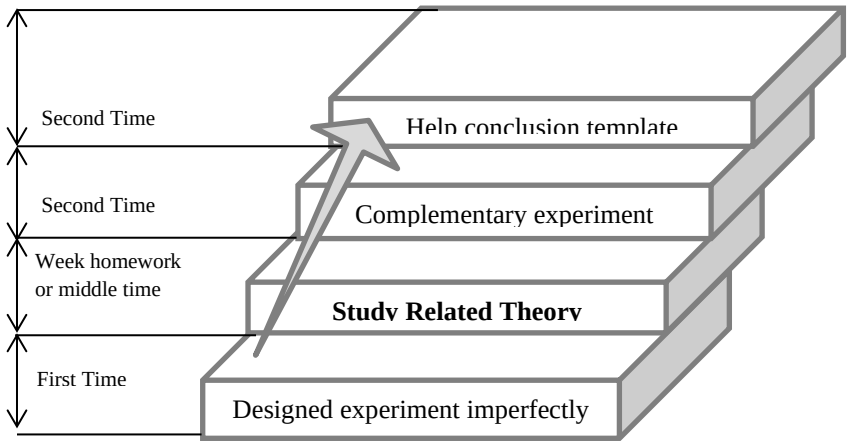
2.2.4.3 LKPD berbentuk *Study Related Theory*

Secara umum LKPD berbentuk *Study Related Theory* adalah LKPD yang dikembangkan dalam rangka menunjang proses pembelajaran CNP. Pada fase ini yang ditekankan adalah tahap pengumpulan data untuk memodifikasi dan menambah eksperimen yang sudah dirancang, mengeneralisasikan, dan memperoleh pengetahuan sains melalui tugas rumah, penyusunan kajian teori serta merumuskan hipotesisi berdasarkan rancangan eksperimen.

Park *et al*., (2009) mengemukakan alasan diadakannya fase ini pada model pembelajaran CNP adalah sebagai berikut:

a. Sebelum eksperimen, kesalahan eksperimen dapat dikurangi apabila kita merancang eksperimen tepat sesuai dengan referensi.
b. Referensi membutuhkan tahap-tahap yang general.
c. Sebagai data perubahan pemikiran dan kemampuan saintifik di refleksi pada fase *"Conclusion"*.

Pelaksanaan fase ini dapat dijalankan dengan pemberian tugas rumah atau kelas tengah yang dijalankan antara kelas pertama dan kelas kedua. Waktu pelaksanaan fase ini digambarka pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 letak Fase *Study Related Theory* (Park *et al*., 2009)

Pada proses pembelajaran dengan metode inkuiri terdapat kesamaan fase dengan tahapan *Study Related Theory* yaitu proses *gathering information* dan *independent study phase*. Kegiatan di laboratorium atau melakukan eksperimen merupakan salah satu cara untuk membuktikan kebenaran suatu konsep,

selebihnya dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi berkaitan dengan teori baik dari buku literature maupun dari narasumber.

Berdasarkan hasil penelitian Park *et al*., (2009), fase *Study Related Theory* merupakan fase yang penting karena fase ini peserta didik diarahkan dalam mengembangkan kemampuannya pada tahap pengumpul data untuk memodifikasi dan menambah eksperimen yang sudah dirancang. Penyusunan LKPD *Study Related Theory* merupakan implementasi dari upaya pningkatan IPS dan SWH peserta didik.

Adapun penerapannya, LKPD *Study Related Theory* berupa tugas rumah yang memuat permasalahan-permasalahan fisika sehingga peserta didik dapat memperkuat konsep dan memperoleh pengetahuan dari pengerjaan LKPD tersebut. Pengerjaan LKPD *Study Related Theory* dengan peserta didik berinkuiri mandiri (tanpa bimbingan guru) dilakukan secara berkelompok.

2.2.4.4 LKPD berbentuk *Inquiry Activiy*

Park *et al*., (2009) mendefinisikan inkuiri merupakan usaha manusia untuk menjelaskan secara rasional fenomena-fenomena yang memancng rasa ingin tahu. Dengan kata lain, inkuiri brkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif pencarian pengetahuan untuk memuasakan rasa ingin tahu.

LKPD berbentuk *Inquiry Activity* adalah LKPD yang dikembangkan daalam menunjang proses pembelajaran CNP khususnya pada fase kelima pembelajaran CNP. Pada fase ini peserta didik melakukan kegiatan menguatkan hasil rancangannya sebelum eksperimen, pelaksanaan eksperimen, dan hasil analisis (Park *et al*., 2009). Fase ini merupakan bagian esensial dalam

meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berinkuiri. Dengan melaksanakan eksperimen, menganalisis data, melakukan pembahasan, dan menuliskan kesimpulan sevara mandiri, maka peserta didik telah melaksanakan pembelajaran *Inquiry Activity*.

2.2.5 Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Fauzi dalam Fitrina, Ikhsan, & Munzir (2016) berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk aartistik baru, dan sebagainya. Seperti yang dikatakan oleh McGregor (dalam Widiana, Wira, & Jayata, 2017) berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada cara memperoleh wawasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru pada saat memahami sesuatu. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Anwar (dalam Solehuzain & Dwidayati, 2017) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah cara menghasilkan ide-ide yang didapat melaluui beberapa cara yang diterapkan. Oleh karena itu dengan adanya kemaampuan berpikir kreatif pada peserta didik dapat menemukan dan menentukan hal-hal baru dalam penyelesaian masalah. Kemampuan berpikir kreatif bukanlah sesuatu yang berdiri sendiri, atau kelebihan yang dimiliki seseorang. Sesorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif mampu menemukan variasi kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Menurut Torrance seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif, memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) kefasihan *(fluency)*, (2) keluwesan *(flexibility)*, (3) orisinalitas *(originality)*, dan (4) elaborasi *(elaboration)* (Luthvitasari *et al.*, 2013).

Lebih lanjut Luthvitasari *et al*., (2013) Kefasihan *(fluency)* merupakan kemampuan untuk menghasilkan keberagaman pertanyaan ataupun pernyataan. Keluwesan *(flexibility)* merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak pemikiran dan dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda. Orisinalitas *(originality)* merupakan kemampuan untuk menggunakan ungkapan baru dan tidak lazim diketahui. Elaborasi *(elaboration)* merupakan kemampuan untuk mengembangkan, memerinci, dan memperluas suatu gagasan atau ide sehingga menjadi lebih menarik. Menurut Liliawati & Puspita (2010) kemampuan berpikir kreatif meliputi aspek dan indikator yang ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek	Indikator
Fluency	a. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya; b. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi. c. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan;
Flexibility	a. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah; b. Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya; c. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda.
Originality	Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru
Elaboration	a. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci b. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain c. Mencoba/menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh

Sebagai salah satu komponen dalam sistem pendidikan, seorang pendidik sebaiknya memiliki keahlian secara kreatif dalam mengemas kegiatan pembelajaran. hal ini dimaksudkan agar kemampuan berpikir kreatif peserta didik terasah. Beberapa aktivitas mental yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik diantaranya: 1)mengajukan pertanyaan, 2) mempertimbangkan informasi yang baru dan jarang digunakan, 3) menghubungkan antara hal-hal yang berbeda, 4) membebaskan diri untuk menghubungkan berbagai hal, 5) menerapkan imajinasi dalam menghasilkan sesuatu yang baru, 6) mendengarkan intuisi yang dimiliki, 7) membiasakan peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pembelajaran mandiri (Johnson, 2014; Siswono, 2005; Yunianta *et al*., 2012).

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif peserta didik diukur melalui tes kemampuan berpikir kreatif. Tes kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan menggunakan soal *pretest posttest* berbentuk soal uraian.

2.2.6 **Rasa Ingin Tahu *(Curiosity)***

2.2.6.1 **Pengertian Rasa ingin tahu**

Selain berpikir kreatif, aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran fisika adalah kemampuan afektif peserta didik. salah satunya adalah rasa ingin tahu. Rasa ingin tahu *(curiosity)* merupakan salah satu aspek dari sikap ilmiah. Jancirani, Dhevakrishnan, & Devi (2012) mendefinisikan sikap ilmiah sebagai kombinasi dari banyak kualitas dan kebaikan, yang mana merupakan refleksi dari kebiasaan dan tindakan seseorang. Orang-orang tersebut akan berpikiran terbuka, berorientasi eksperimen, sistematis, memiliki cinta pada

ilmu pengetahuan, intelektual yang jujur, tidak berprasangka buruk, sesuai kenyataan, dan mempunyai harapan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang digunakan untuk verifikasi pengetahuan yang diperolehnya.

Olivia (1992) menyatakan domain afektif peserta didik dapat dinilai ketika guru melakukan pembelajaran di kelas dimana seorang guru dapat melihat ekspresi peserta didik tersebut dari topik masalah yang sedang didiskusikan. Berdasarkan hasil observasi guru, maka akan di dapatkan hasil ekspresi perasaan, sikap, penilaian yang berbeda dari masing-masing siswa sehingga guru dapat menilai kemampuan afektif dari siswa tersebut.

Baumgarten (2001) mengatakan bahwa rasa ingin tahu merupakan sikap dan tindakan yang sealu berupaya untuk mengetahui, dan mempelajari lebih mendalam dan meluas dari berbagai hal yang di dapat. Darmodjo & Kaligis (1992) mengungkapkan bahwa sikap ingin tahu sebagai bagian dari sikap ilmiah yang merupakan suatu sikap yang selalu ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamatinya. Rasa ingin tahu *(curiosity)* telah dimiliki oleh setiap manusia secara alami oleh sebab itu rasa ingin tahu setiap orang amatlah penting (Mc Cormack, 1990). Selain itu Charlesworth & Lind (2010) mengungkapkan rasa ingin tahu merupakan salah satu sikap ilmiah yang dapat ditanamkan pada peserta didik.

Rasa ingin tahu merupakan karakteristik seorang ilmuwan (Collete & Chiapetta, 1994). Rasa ingin tahu terlihat jelas pada anak-anak yaitu mereka yang terus menerus mengeksplorasi lingkungan dan sering mengajukan prtanyaan: mengapa? Rasa ingin tahu juga merupakan titik tolak atau titk awal dari

pengetahuan yang dimiliki manusia. Seperti yang dikatakan oleh Suriasumantri (dalam Puspitasari, 2015) bahwa pengetahuan dimulai dari rasa ingin tahu. Apabila menghadapi suatu gejala yang baru dikenalnya, berusaha untuk mengetahuinya, mengapa begtu sehingga mengakibatkan yang demikian.

Hensley (2004) menyatakan bahwa *curious* dan *creative* merupakan istilah yang sering digunakan oleh guru untuk menggambarkan karakteristik individu peserta didik. Rasa ingin tahu dan kreativitas anak dapat ditunjukkan dari seringnya mereka bertanya. Gaylen (1998) menyatakan *"A child's natural wonder and curiosity can iniatiate many spontaneous science activites".* Kekuatan ilmiah anak dan *curiosity* dapat diawali dari aktivitas sains secara spontan.

Menurut Kemendiknas (2010) rasa ingin tahu didefinisikan sebagai sikap dan tindakan yang menunjukkan upaya untuk mengetahui lebih dalam tentang sesuatu hal yang dilihat, didengar dan dipelajari. Rasa ingin tahu peserta didik dikembangkan dengan cara menghadapkan peserta didik pada permasalahan kehidupan sehari-hari yang memacunya untuk berpikir dan kemudian memunculkan pertanyaan dan berusaha untuk mencari solusinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ardiyanto dalam Afrida & Handayani (2018) bahwa rasa ingin tahu akan membuat peserta didik menjadi pemikir yang aktif, pengamat yang aktif, yang mana akan memotivasi peserta didik untuk mempelajari lebih mendalam sehingga akan membawa kepuasan dalam dirinya dan meniadakan rasa bosan untuk terus belajar.

Penerapan model pembelajaran CNP bertujuan salah satunya untuk meingkatkan rasa ingin tahu peserta didik. Dengan membiasakan peserta didik

menghadapi permasalahan kehidupan nyata, kemudian menyusun pertanyaan dari apa yang dihadapi serta mencari solusi dari pertanyaan tersebut, maka diharapkan rasa ingin tahunya akan semakin meningkat.

Bundu (2006) mengatakan bahwa ada empat indikator rasa ingin tahu (*curiosity*) dalam pembelajaran sains seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Indikator Rasa Ingin Tahu *(Curiosity)*

Dimensi	Indikator
Rasa ingin tahu *(Curiosity)*	Antusias dalam mencari jawaban
	Perhatian pada objek yang diamati
	Antusias pada proses sains
	Menanyakan setiap langkah kegiatan

Sumber: Bundu (2006)

Adapun indikator rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran untuk jenjang SMA berdasarkan Kemendiknas (2010) ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Indikator Rasa Ingin Tahu Peserta Didik

Nilai	Indikator
	10-12
Rasa ingin tahu: Sikap dan tindakan yang sealu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan di dengar.	Bertanya atau membaca sumber di luar buku teks tentang materi yang terkait dengan pelajaran
	Membaca atau mendiskusikan gejala alam yang baru terjadi
	Membaca atau mendiskusikan beberapa peristiwa alam, sosial, budaya, ekonomi, politik, dan teknologi yang baru di dengar
	Menghargai temuan-temuan yang telah dihasikan manusia dalam bidang ilmu, teknologi, social, budaya, dan seni

Rasa ingin tahu amatlah penting untuk dimiliki sertiap orang. Karena semua orang yang memiliki pemikiran besar, para jenius adalah orang-orang yang

memiliki rasa ingin tahu yang besar. Berikut manfaat jika memiliki rasa ingin tahu menurut Suhadi (2010).

a) Rasa ingin tahu membuat pikiran peserta didik menjadi aktif. Tidak ada hal yang lebih bermanfaat sebagai modal untuk belajar selain pikiran yang aktif. Sebagaimana yang dijelaskan pada teori konstruktivisme, dimana peserta didik dalam belajar harus secara aktif untuk membangun pengetahunnya.
b) Rasa ingin tahu membuat peserta didik menjadi para pengamat yang aktif. Mengamati sendiri merupakan salah satu belajar yang terbaik karena banyak ilmu pengetahuan yang berkembang melalui sebuah pengamatan bahkan pengamatan yang sederhana sekalipun.
c) Rasa ingin tahu akan membuka dunia baru yang menantang dan menarik peserta didik untuk mempelajari lebih dalam.
d) Rasa ingin tahu membawa kejutan-kejutan kepuasan dalam diri peserta didik sehingga ketika rasa ingin tahu tersebut dapat memuaskan pertanyaan dan keingin tahuan mereka maka mereka tak pernah merasa bosan untuk belajar.

2.2.6.2 Penilaian Rasa Ingin Tahu Peserta Didik

Penilaian kompetensi sikap dalam pebelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap peserta didik. Dalam penilaian sikap, indikator merupakan tanda yang dimunculkan oleh peserta didik yang dapat diamati oleh guru sebagai representasi sikap yang akan dinilai.

Arifin (2012) menyebutkan teknik penilaian sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain: observasi, pertanyaan langsung (wawancara), dan laporan pribadi. Wawancara didefinisikan sebagai suatu teknik pengumpulan data

yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk tujuan tertentu. Wawancara yang dilakukan dapat dilakukan secara tidak langsung, misalnya dengan menggunaka angket.

Peningkatan rasa ingin tahu peserta didik dalam penelitian Ismawati, Nugroho, & Dwijananti (2014) dapat diukur menggunakan angket dan lembar observasi. Siswa diberi angket sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran agar diperoleh perbedaan peningkatan rasa ingin tahu. Lembar observasi digunakan untuk mengukur peningkatan rasa ingin tahu peserta didik pada setiap kegiatan pembelajaran.

Diketahui bahwa sikap rasa ingin tahu merupakan sikap serta tindakan dalam berupaya mengetahui lebih dalam apa yang peserta didik pelajari, apa yang peserta didik lihat, dan juga apa yang peserta didik dengar. Selain itu, teknik penilaian sikap dapat juga dilakukan dengan cara onbservasi dan angket.

2.3 Kerangka Berpikir

Tantangan yang bermunculan pada era globalisasi sekarang ini, menjadi sebuah tuntutan bagi guru untuk menyesuaikan pembelajaran yang berkembang dalam kehidupan manusia khususnya dalam dunia pendidikan. Selain itu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya dengan mengganti kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013, yang diharapkan mampu menjadikan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif.

Kreativitas dalam sains dapat terlihat manakala suasana pembelajaran peserta didik dapat mencerminkan gagasan ilmiah dan bertindak layaknya sebagai ilmuwan. Kegiatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas

ilmiah adalah dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir imajinatif dan menumbuhkan pengalaman yang dapat dirasakan oleh peserta didik. Akan tetapi hal ini belum terealisasikan dikarenakan pembelajaran fisika pada sekolah menengah atas belum mengarah pada tumbuhnya kreativitas peserta didik, guru lebih mendahulukan dalam pencapaian target kognitif saja.

Hal ini terjadi pada pembelajaran fisika di sekolah MAN Temanggung sampai saat ini masih didominasi dengan anggapan bahwa fisika identik dengan persamaan matematisnya. Selain itu, seiring dengan perkembangan teknologi kegiatan pembelajaran fisika yang dijumpai di sekolah menerapkan pembelajaran yang menggunakan *power point* sehingga menyebabkan peserta didik tidak mendapatkan pengalaman secara langsung dalam memahami konsep pada materi fisika. Jika kita melihat, konsep fisika tidak hanya menakankan pada persamaan matematis dan rumus-rumus saja, akan tetapi menekankan kegiatan proses pembelajaran yang mampu melatih kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan persoalan pada kehidupan sehari-hari melalui pendekatan saintifik.

Hal tersebut berakibat terhadap minat belajar fisika peserta didik rendah yang dibuktikan dengan perolehan nilai ujian nasional mata pelajaran fisika selama tiga tahun terakhir rendah. Selain itu rasa ingin tahu peserta didik terhadap fisika pun menjadi rendah dimana peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran fisika berlangsung, peserta didik cenderung berdiskusi dengan teman disebelahnya dan tidak berusaha mencari tahu lebih dalam tentang apa yang sedang dipelajarinya.

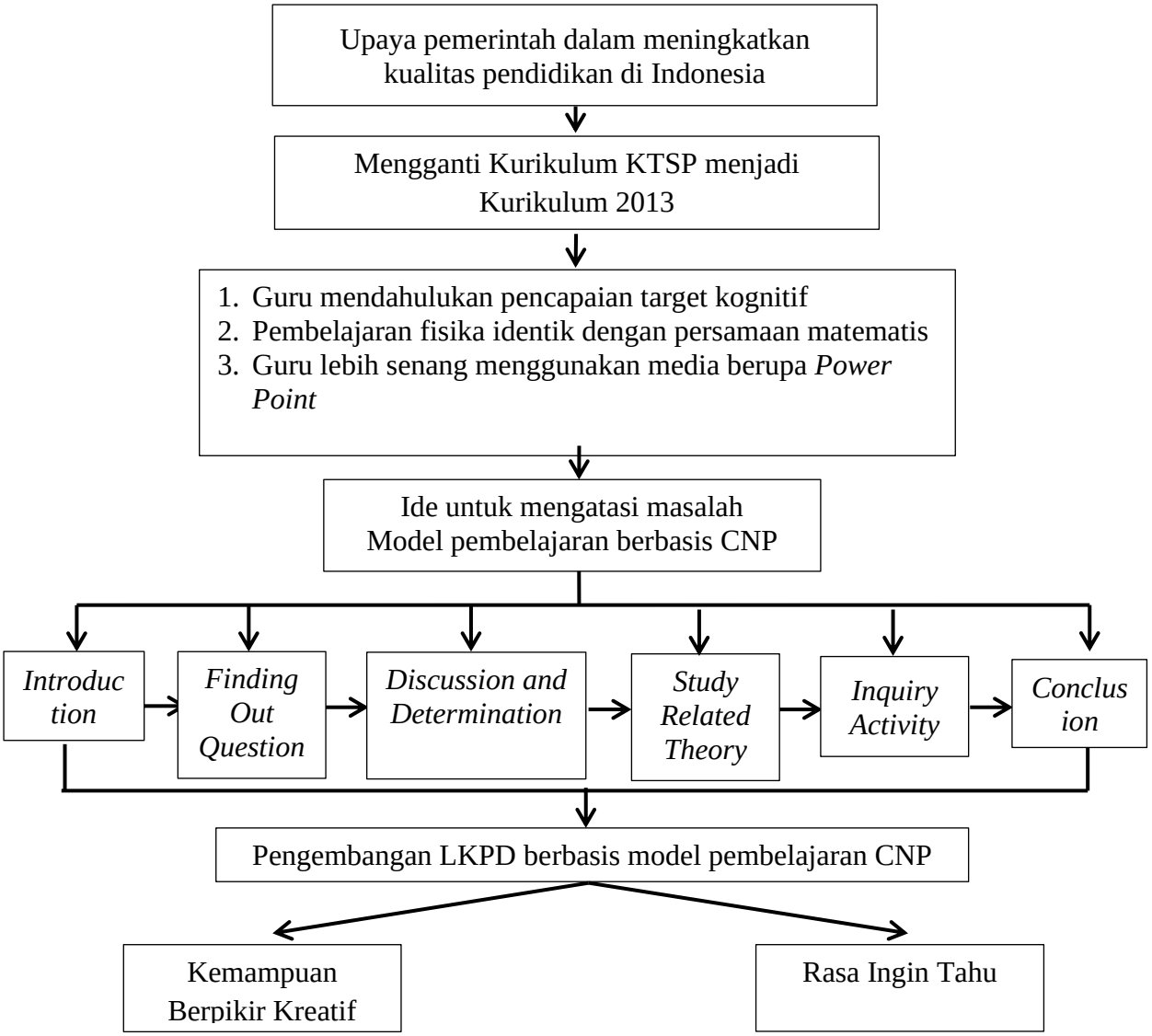
Hal ini tentunya bertentangan dengan karakteristik fisika yang berhubungan dengan cara mencari tahu mengenai alam secara sistematis. Rasa ingin tahu membuat peserta didik memperhatikan dalam melakukan segala sesuatunya, ini tentunya membuat peserta didik tidak merasa bosan. Sehingga suasana dalam proses belajar sangatlah penting dalam usaha menyampaikan materi agar dapat diterima, dipelajari, dan dipahami oleh peserta didik. Rasa ingin tahu akan muncul manakala peserta didik tertarik dengan keadaan disekitar serta hal yang belum dimengerti olehnya.

Dalam pembelajaran fisika, suatu permasalahan diharapkan dapat diselesaikan dengan menggunakan metode ilmiah atau pendekatan ilmiah yang mendukung. Akan tetapi, berdasarkan uraian diatas pembelajaran fisika di sekolah tersebut mengindikasikan masih berorientasi pada materi dan belum banyak meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

Terdapat berbagai macam pendekatan dan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik. Dalam penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model pembelajaran CNP yang dikembangkan oleh Joengsoek Park, Yohan Hwang, Eunju Park, dan Jaeheon Park. Model ini merupakan penggabungan dari berbagai macam jenis inkuiri mandiri dengan kemampuan proses terintegrasi dan kemampuan menulis heuristic. Sehingga model pembelajaran CNP diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu peserta didik.

Berdasarkan keenam tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran CNP, penelitian ini hanya mengkaji 4 tahap, yaitu *Finding Out Question*, *Discussion and Determination*, *Study Related Theory*, dan *Inquiry Activity*. Model pembelajaran CNP dalam penelitian ini akan dikembangkan melalui LKPD yang berbasis model pembelajaran CNP.

Berdasarkan uraian diatas, adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Diagram Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan melalui pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran Curious Note Program (CNP) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu, diperoleh simpulan sebagai berikut.

(1) Produk LKPD berbasis model pembelajaran CNP yang dikembangkan berdasarkan penilaian validator ahi dan guru mata pelajaran fisika di sekolah dinyatakan layak digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran fisika khususnya materi Getaran Harmonik Sederhana dengan perolehan rata-rata skor skala 5 pada aspek kesesuaian tata letak dan tampilan sebesar 4,8; aspek kelayakan isi 4,5; dan aspek bahasa 4,33 dengan presentase skor kevalidan sebesar 91% termasuk dalam kriteria sangat valid.

(2) LKPD berbasis model pembelajaran CNP yang telah dikembangkan cukup efektif untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran fisika dengan memperoleh skor presentase 57.12 % dengan kategori cukup effektif dan peningkatan *N-gain* sebesar 43% dengan kategori sedang.

(3) LKPD berbasis model pembelajaran CNP yang telah dikembangkan efektif untuk digunakan dalam meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran fisika dengan presentase nilai 81.94% kategori efektif

memperoleh peningkatan *N-gain* sebesar 18% dengan kategori rendah untuk rasa ingin tahu peserta didik.

(4) LKPD berbasis model pembelajaran CNP yang telah dikembangkan praktis digunakan untuk memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi Getaran Harmonik Sederhana dengan presentase respon yang diperoleh dari pendidik sebesar 86,54% kategori sangat tinggi sedangkan presentase respon yang diperoleh dari peserta didik pada kelas uji coba terbatas sebesar 90,13% kategori sangat tinggi dan pada kelas uji lapangan sebesar 85,13% kategori tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka beberapa saran yang diajukan antara lain adalah sebagai berikut.

(1) Mengemas LKPD berbasis model pembelajaran CNP lebih baik agar setiap tahap yang terdapat dalam LKPD dapat dengan cepat diterima serta dipahami oleh peserta didik;

(2) Membuat suasana pembelajaran CNP dengan semenarik mungkin sehingga peserta didik tidak merasa tertekan dan bingung selama pembelajaran berlangsung;

(3) Pendidik sebaiknya membagi tugas kepada setiap anggota kelompok, contohnya menentukan siapa yang menjadi notulis, siapa yang mencari referensi, dan siapa yang memimpin jalannya diskusi;

(4) Pada tahap *Finding Out Question* sebaiknya dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi untuk membangkitkan keingintahuan peserta didik; dan

(5) LKPD berbasis model pembelajaran CNP khususnya pada tahap *Discussion and Determination* harus dapat mendorong peserta didik untuk merancang eksperimen secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A. & Rahma, E. 2011. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Afrida, A. N. & Handayani, S. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI Melalui Model ARIAS. *PRISMA*, 1, 33–39.

Arifin, Z. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.

Astuti, Y. & Setiawan, B. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *2*(1), 88–92.

Aziz, M. A., Rochmad., & Wijayanti, K. 2015. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-Efficacy Siswa Kelas X SMK Teuku Umar Semarang dengan Model Pembelajaran Osborn. *Unnes Journal of Mathematics Education*, *4*(3), 230–237.

Baumgarten, E. 2001. Curiosity as a Moral Virtue. *International Journal of Applied Philosophy*, *15*(2), 2-16.

Bundu, P. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah*. Jakarta: Depdiknas.

Burke, K. A., Greenbowe, T. J., & Hand, B. M. 2006. Implementing the science writing heuristic in the chemistry laboratory. *Journal of Chemical Education*, *83*(7), 1032–1038.

Charleswroth, R. & Lind, K. K. 2010. *Math & Science for Young Children (6th ed)*. Belmont: Warsworth Cengange Learning.

Collete, A.T. & Chiappeta, E. L. 1994. *Science Instruction in The Middle and Secondary School*. New York: Macmillan Publishing Company.

Darmodjo, H. & Kaligis, J. R. E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Dirjen Dikti.

Davis, K. S. 2003. "' Change Is Hard '": What Science Teachers Are Telling Us About Reform and Teacher Learning of Innovative Practices. *Science Education*, *87*, 3–30. https://doi.org/10.1002/sce.10037

Depdiknas. 2004. Kurikulum 2004 : Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA dan MA. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

Djupanda, H., Yusuf, K., & Darmadi, I. W. 2015. Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan FIsika Tadulako*, *3*(2), 3–8.

Fitrina, T., Ikhsan, M., & Munzir, S. 2016. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Debat Pendahuluan. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 87–95.

Gaylen, N. 1998. Encouraging Curiosity at Home. *Science and Children*, *35*(4).

Hadzigeorgiou, Y., Fokialis, P., & Kabouropoulou, M. 2012. Thinking about Creativity in Science Education. *Scientific Research*, *3*(5), 603–611.

Hamalik, O. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hayati, W. I., Utaya, S. & Astina., I. K. 2016. Efektivitas Student Worksheet Berbasis Project Based Learning Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *1*(3), 468–474.

Hensley, R. B. 2016. Curiosity and Creativity as Attributes of Information Literacy. *Reference & User Services Quartely*, *44*(1), 31–36.

Hidayat, S. 2016. Pengaruh Persepsi Siswa tentang Keterampilan Mengajar Guru dan Rasa Ingin Tahu terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, *4*(6), 395–402.

Hohenshell, L. M. & Hand, B. 2006. Writing-to-learn strategies in secondary school cell biology: A mixed method study. *International Journal of Science Education*, *28*(2–3), 261–289.

Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Indriyani. 2013. *Mengembangkan Penguasaan Konsep Sains dan karakter siswa*

Melalui Pembelajaran Berbasis Bimbingan. Bandung. Retrieved from Repository.upi.edu

Ismawati, F., Nugroho, S, E., & Dwijananti, P. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Curiosity dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, *10*, 22–27. https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3047 [diunduh 31 Januari 2018].

Jancirani, R., Dhevakrishnan, R., & Devi, S. 2012. A Study on Scientific Attitude of Adolescence Students in Namakkal District. *International Educational E-Journal*, *1*(4), 2-8.

Jannah, R. M. 2017. Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV MI Raudhatul Jannah Jakarta. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta.

Johnson, E. B. 2014. *CTL-Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.

Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No. 69 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta.

Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Karakter dan Budaya Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas.

Kim, P. W. 2016. The Wheel Model of STEAM Education Based on Traditional Korean Scientific Contents. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *12*(9), 2353–2371. [diambil dari https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1263a]

Kinasih, A., Widha, S., & Sukarmin. 2018. Pengembangan Modul Fisika Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Inkuiri*, *7*(1), 29–38.

Kurniawan, A.R., Kardi, S., & Tjandrakirana. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, *2*(2),

175–183.

Kuspriyanto, B. & Siagian, S. 2013. Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *6*(2), 134-140.

Latiifani, C. & Rinanto, Y. 2016. Implementation of Guided Inquiry Learning Model To Enhance Student Curiosity at Grade X Mipa 2 Class Of SMA Negeri 6 Surakarta Academic Year 2015 / 2016 . *Bio-Pedagogi*, *5*(2), 1–6.

Lazzaro, C. C. 2015. On the Consideration of Adoption and Implementation of The Next Generation Science Standards in a Local-Control Context: Supporting the Epistemology of Science through Education Policy. *Disertasi* .United State: Columbia University.

Liliawati, W. & Puspita, E. 2010. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. Bandung.

Luthvitasari, N., Putra, N. M. D., & Linuwih, S. 2013. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada Keterampilan Berpikir dan Kemahiran Generik Sains. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, *2*(1), 161-164.

McCormack, A. J. 1990. *Trend and Issues in Science Curriculum*. San Diego: State University.

Mulyana, T. 2008. *Pembelajaran Analitik Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. UPI Bandung.

Mundilarto. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.

Munif, A., Susanto, H., & Susilo. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Audio Berbasis Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Gerak Untuk Anak Tunanetra Kelas VII SMP/Mts LB. *Unnes Physics Education Journal*, *5*(3), 1-11.

Muthaharah, Y.A., Kriswandani., & Prihatnani, E. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, *2*(1), 63–75.

Ningsih, A. Y., Syahrul., & Noveria, E. 2018. Materi Menulis Teksekspositsi dengan Teknik Copy The Master Siswa Kelas X SMK Kartika 1-2 Padang. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(3), 1-8.

Nofianti, F. 2014. Pengambangan LKS Berbasis Proses Sains Untuk Meningkatkan Curiosity dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Thesis*. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.

Olivia, P. F. 1992. *Developing the Curriculum (3rd Ed).* New York: Harper Collins Publishers.

Park, E. & Kang, S. 2006. The Effects of Offering Similar Experiences for Hypothesis-Generation Based on Abduction. *Journal of the Korean Association for Science Education*, *26*(3), 356–366.

Park, J., Hwang, Y., Park, E., & Park, J. 2009. Development and Application of Curious Note Program Teaching-Learning Model (CNP Model) for Enhancing the Creativity of Scientifically Gifted Students. In & A.-L. T. KIM, Mijung., SungWon HWANG. (Ed.), *Proceedings of International Science Education Conference* (pp. 1512–1540). Daegu, Korea.

Park, J. 2001. Analysis of Students' Processes of Generating Scientific Explanatory Hypothesis - Focused in The Analysis of University Students' Responses. *Journal of the Korean Association for Science Education*, *21*(3), 609–621.

Partnership for 21st Century Learning. 2015. *21 st Century Skills, Education & Competitiveness.* Retrieved from http://www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf [Diakses 3 Oktober 2018].

Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.

Puspitasari, M.T., Santoso, S., & Muchsini, B. 2015. Upaya Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu dan Hasil Belajar Akuntansi Melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Metode Snowball Throwing pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Gemolong. *Jurnal Tata Arta*, 1(1), 31–40.

Raharja, S., Wibhawa, M. R., & Lukas, S. 2018. Mengukur Rasa Ingin Tahu

Siswa [Measuring Students ' Curiosity]. *Journal of Language, Literature, Culture, and Education*, *14*(2), 151–164.

Rahmawati, N. T. & Sugianto. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik ditinjau dari Kesadaran Metakognisi Siswa Paada Pembelajaran SSCS berbantuan Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, *5*(1), 24–31.

Reio, T.G., Petrosko, J.M., Wiswell, A.K., & Juthamas, T. 2006. The Measurement and Conceptualization of Curiosity. *The Journal of Genetic Psychology*, *167*(2), 117–135.

Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, *3*(1), 59-72.

Rohmawati, E. 2017. *Hubungan Motivasi Belajar dan Rasa Ingin Tahu dengan Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial SD Bagi Siswa Kelas V Se-Gugus Sendangadi Mlati Sleman Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.

Rohmayasari, N. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual (CTL) terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis dan Kreatif Siswa SMA di Jawa Barat*. UNPAS.

Rosyidah, A.N., Sudarmin., & Siadi, K. 2013. Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Zat Aditif dalam Bahan Makanan Untuk Kelas VII SMP Negeri 1 Pegandon Kendal. *Unnes Science Education Journal*, *2*(1), 133–139.

Rusilowati, A. 2014. *Pengembangan Instrumen Penilaian*. Semarang: Unnes Press.

Salirawati, D. 2012. Percaya Diri, Keingintahuan, dan Berjiwa Wirausaha: Tiga Karakter Penting Bagi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Karakter*, *2*(2), 213-224.

Santoso, F. G. I. 2011. Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah. In *Proceedings Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran* (pp. 1–11). Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

Saparahayuningsih, S. 2010. Peningkatan Kecerdasan dan Kreativitas Siswa (Improving Students' Intelligence and Creativity). *Jurnal Kependidikan Dasar*, *1*(1), 1–6.

Shaheen, R. 2010. Creativity and Education. *Scientific Research*, *1*(3), 166–169. https://doi.org/10.4236/ce.2010.13026

Siswono, T. Y. E. 2005. Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *10*(1), 1–9.

Sofyan, M. A., Wasis., & Ibrahim, M. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbasis Edutainment Untuk Melatihkan Kreativitas Siswa SMK Jurusan Otomotif Pada Materi Fluida Statis, *7*(1), 1431–1440.

Solehuzain & Dwidayati, N. K. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu pada Model Problem-Based Learning dengan Masalah Open Ended. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, *6*(1), 103–111.

Suhadi. 2010. Tips untuk guru: Rasa ingin tahu itu Penting. http://suhadinet.wordpress.com/2010/02/01tips-untuk-guru-rasa-ingin-tahu-itupenting/ [diunduh 30 Januari 2018].

Sujarwanto. & Rusilowati, A. 2015. Pengembangan Instrumen Performance Assessment Berpendekatan Scientific Pada Tema Kalor dan Perpindahannya. *Unnes Science Education Journal*, 4(1), 780–787.

Sulistyani, N. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis PBL. *Jurnal Matematika*, *6*(1), 23–33.

Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif. Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Usrotin, D., Wiyanto., & Nugroho, S. E. 2013. Penerapan Pembelajaran Melalui Kegiatan Laboratorium Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berkomunikasi, dan Bekerjasama. *Unnes Physics Education Journal*, *2*(3), 68–73.

Wahyuni, E. R. 2014. *Pengaruh Disiplin Menyelesaikan Tugas dan Rasa Ingin*

Tahu Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Kelas V SD Negeri 2 Sokanegara Tahun Pelajaran 2013/2014. Universitas Muhammadiyah Purwokerto: Purwokerto.

Wardani, D. A. & M. 2018. Development of Student Worksheet to Improve Science Literacy Skills in Hydrocarbon and Crude Oil Matter. *Journal of Chemical Education*, *7*(2), 123–128.

Widiana, I. W., Wira, G., & Jayata, I. N. L. 2017. Pembelajaran Berbasis Otak (Brain Based Learning), Gaya Kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 1–15.

Widiyatmoko, F. & Wijayanti, A. 2015. Pengembangan LKS IPA Berbasis Multiple Intelligences Pada Tema Energi dan Kesehatan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Unnes Science Education Journal*, *4*(1), 772-779.

Widiyoko, E. P. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Widjajanti. 2008. *Teknik-Teknik Penyusunan Soal Test*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Widodo, K. S., Widodo, J., & Masrukan. 2015. Pengembangan Model Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Partisipatif Integratif Kolaboratif (Pikola) Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru Fisika SMA. *Educational Management*, *4*(2), 116–124.

Wilujeng, I. 2012. *Teknologi Pembelajaran Fisika (Diktat Perkuliahan)*. Yogyakarta: FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.

Winataputra, U. S. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains: Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: UNNES Press.

Yulianti, D. & Wiyanto. 2009. *Perancangan Pembelajaran Inovatif*. Semarang: LP2M UNNES.

Yunianta, T. N. H., Rochmad., & Rusilowati, A. 2012. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Implementasi Project Based Learning dengan Peer And

Self Assessment Untuk Materi Segiempat Kelas VII SMPN 1 Juwana di Kabupaten Pati. In *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.