

**MODEL PEMBELAJARAN *THINK CREATE APPLY*
BERBASIS KONSTRUKTIVISME (TCABK)**

DISERTASI



OLEH

**YUSMARNI
NIM.1304364**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Doktor**

**PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM DOKTOR
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

ABSTRACT

Yusmarni, 2020. Constructivism-Based Think Create Apply as a Learning Model. Dissertation. Postgraduate Program of Universitas Negeri Padang

Students' mathematical problem solving and Habits of Mind (HOM) were discovered quite low in the preliminary test and therefore, learners' problem solving and critical thinking skills in mathematics were considered to be limited. Teacher's learning models do not support learners' constructing knowledge so it is critical to implement the Constructivism-Based Think Create Apply learning model or TCABK model so that learners' can improve their problem solving and HOM. The aim of this study is to produce a TCABK learning model with valid, practical, and effective.

The research design of this study was based on Plomp's theory (2013) with three stages of development, namely (1) preliminary research phase, (2) prototyping phase, and (3) assessment phase. The trial sample for this TCABK model is class X students in high school in Jambi city and Muaro Jambi District. The data collection technique used observation instruments, problem-solving tests and HOM questionnaires to obtain the validity, practicality, and effectiveness of the developed model. The data set was analyzed descriptively and statistically.

The components of the TCABK learning model developed to include 1. The syntax consists of: (a) orientation, (b) Think, (c) Create, (d) Apply, (e) Reflection and Evaluation; 2. The social system consists of (a) the teacher acts as a guide, facilitator, motivator, and reflector, (b) the student's social system is the nature of cooperating, helping each other, and being responsible; 3. The principle of reaction consists of (a) providing guidance, (b) facilitating the learning process, (c) reconstructing information, (d) reflecting, (e) providing assessments; 4. The instructional impacts that occur are (a) the ability to reconstruct concepts and principles, (b) the ability to analyze logically and critically, (c) more absorption, (d) mathematical problem solving; 5. The accompaniment impact consists of (a) HOM, (b) creative thinking, (c) effective thinking, (d) analytical ability, (e) self-confidence; and 6. A model support system is a rational model book, Teacher Work Guidebook, Student Work Guidebook.

The achievement of the research results shows that the model and model support system devices meet the elements of validity, practicality, and effectiveness. Then the TCABK learning model that has been developed has higher effectiveness than the usual learning model implemented by teachers in schools.

ABSTRAK

Yusmarni. 2020. “Model Pembelajaran *Think Create Apply* Berbasis Konstruktivisme”.Disertasi. Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dan kebiasaan berfikir atau *Habits of Mind* (HOM) peserta didik belum sesuai dengan harapan. Penyebabnya adalah peserta didik belum mampu berfikir kreatif dan logis dalam menyelesaikan masalah matematis. Peserta didik belum bisa mengkonstruksi pengetahuan setelah mengikuti pembelajaran. Penyebabnya model pembelajaran yang digunakan guru belum tepat Oleh sebab itu perlu mengembangkan suatu Model pembelajaran *Think Create Apply* berbasis Konstruktivisme atau model TCABK yang mampu membuat kemampuan pemecahan masalah matematis dan HOM peserta didik lebih meningkat. Tujuan penelitian ini secara umum adalah menghasilkan suatu model pembelajaran TCABK dengan kriteria valid, praktis dan efektif.

Design research penelitian ini dari teori Plomp (2013) dengan tiga tahap pengembangan yakni (1) preliminary research phase, (2) prototyping phase, dan (3) assesment phase. Sampel uji coba model TCABK ini adalah peserta didik kelas X di Sekolah Menengah Atas di kota Jambi dan Kabupaten Muaro Jambi. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen pengamatan, serta tes pemecahan masalah dan angket HOM untuk memperoleh validitas, praktikalitas, dan efektivitas model yang dikembangkan. Kumpulan data dianalisis secara deskriptif dan uji statistik untuk melihat HOM dan peningkatan pemecahan masalah matematis.

Komponen model pembelajaran TCABK yang dikembangkan meliputi:1. Sintaks terdiri dari: (a) orientasi, (b) Think, (c) Create, (d) Apply, (e)Refleksi dan Evaluasi; 2. Sistem sosial terdiri dari: (a) guru berperan sebagai pembimbing, fasilitator, motivator, dan reflektor, (b) sistem sosial peserta didik adalah sifat mau bekerjasama, saling membantu, dan tanggung jawab; 3. Prinsip reaksi terdiri dari:(a) memberi bimbingan, (b) memfasilitasi proses pembelajaran, (c) merekonstruksi informasi, (d) melakukanrefleksi, (e) memberikan penilaian; 4. Dampak instruksional yang terjadi ialah: (a) kemampuan merekonstruksi konsep dan prinsip, (b) kemampuan menganalisis secara logis dan kritis, (c) daya serap lebih banyak, (d) pemecahan masalah matematis; 5. Dampak pengiring terdiri dari: (a) HOM, (b) berfikir kreatif, (c) berfikir efektif, (d) kemampuan menganalisis, (e) percaya diri; dan 6. Sistem pendukung model adalah buku rasional model, buku Pedoman Kerja Guru , buku Pedoman Kerja peserta didik.

Ketercapaian hasil penelitian menunjukkan model dan perangkat sistem pendukung model memenuhi unsur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kemudian model pembelajaran TCABK yang telah dikembangkan mempunyai keefektifan yang lebih tinggi daripada model pembelajaran biasa yang dilaksanakan guru di sekolah.

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan persetujuan Komisi Promotor/Pembahas/Penguji telah disahkan
Disertasi atas nama

Nama : **Yusmarni**
NIM. : 1304364

melaui ujian terbuka pada tanggal 5 Desember 2020

Direktor Pascasarjana
Universitas Negeri Padang



Prof. Yenni Rozimela, M.Ed., Ph.D.
NIP. 19620919 198703 2 002

Koordinator Program Studi,

Prof. Dr. Ahmad Fauzan
NIP. 19660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR/PENGUJI

PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR/PENGUJI

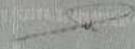
Nama : Yusmarni
NIM. : 1304364

Komisi Promotor/Penguji

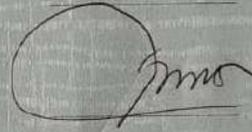
Prof. Dr. Ahmad Fauzan
(Ketua Promotor/Penguji)



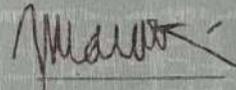
Prof. Dr. Azwar Ananda, M.A.
(Promotor/Penguji)



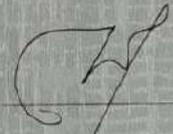
Dr. Edwin Musdi, M.Pd.
(Promotor/Penguji)



Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd.
(Pembahas/Penguji)



Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
(Pembahas/Penguji)



Prof. Yaya S Kusumah, M.Sc., Ph.D.
(Penguji dari Luar Institusi)



SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

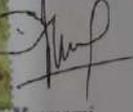
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis dengan judul " Model Pembelajaran *Think Create Apply* Berbasis Konstruktivisme" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Promotor, Tim Pembahasa, dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
3. Karya tulis didalamnya tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama penulisannya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 05 Desember 2020

Saya yang menyatakan,




Yusmami
NIM 1304364

KATA PENGANTAR

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan kepada hamba-Nya sehingga dengan izin-Nya, peneliti dapat menyelesaikan disertasi berjudul ” **Model Pembelajaran *Think Create Apply* Berbasis Konstruktivisme** ”. Shalawat beriring salam peneliti kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan alam sekaligus menjadi rahmat bagi sekalian makhluk Allah SWT.

Disertasi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan menuju perolehan gelar Doktor Ilmu Pendidikan (S3) Konsetrasi Pendidikan Matematika dalam program studi Ilmu Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Disertasi ini dibimbing dan diarahkan oleh Komisi Promotor/Penguji dari dalam dan luar Universitas Negeri Padang. Atas bimbingan dan arahan tersebut, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof Ganefri, Ph.D sebagai Rektor UNP yang telah memberikan kesempatan berharga kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang
2. Prof. Yenni Rozimela, Ph.D sebagai Direktur Pascasarjana UNP yang telah membantu, memfasilitasi dan sigap terhadap masalah-masalah yang dihadapi. Penulis berterima kasih atas sumbangan pikiran, saran dan masukan untuk kesempurnaan disertasi penulis dalam rangka penyelesaian studi
3. Kepada Promotor/Penguji : Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.; Prof. Dr. Azwar Ananda, MA.; Dr. Edwin Musdi, M.Pd. yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, dan menyumbangkan pikiran, saran dan masukan untuk kesempurnaan disertasi ini.
4. Kepada Pembahas/Penguji : Prof. Dr. Z Mawardi Efendi, M.Pd.; Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D., Prof. H. Yaya S Kusumah, M. Sc.,Ph.D. yang telah memberikan arahan dan menyumbangkan pikiran dan saran untuk perbaikan dan kesempurnaan disertasi ini.

5. Kepada Tim Validator : Dr. Yerizon, M.Pd., Drs. Hendra Syarifuddin, MA, Ph.D, Dr. Darmansyah, M.Pd.; Dr. Asrul Huda, M.Kom; Dr. Ngusman Abdul Manaf, M. Hum.; Dr. Rudi Chandra M.Pd, yang telah memberikan masukan dan arahan terhadap kesempurnaan produk pengembangan penulis.
6. Pimpinan Pascasarjana, Wakil Direktur I, dan Wakil Direktur II beserta seluruh staf pengajar Program Pascasarjana yang telah memfasilitasi dan membimbing penulis dalam menyelesaikan program doctor.
7. KaKanwil Kementerian Agama Propinsi Jambi, Kepala MA Laboratorium kota Jambi, Kepala MAN 1 kota Jambi, Kepala MAN Insan Cendikia Propinsi Jambi, yang telah memberi izin melakukan penelitian serta memberi dukungan dalam rangka penyelesaian disertasi dan studi ini.
8. Guru-Guru ; MAL kota Jambi, MAN 1 Kota Jambi, MAN Insan Cendikia Jambi beserta staf pengajar lainnya yang bersedia berdiskusi dengan penulis dan ikut serta membantu kelancaran penelitian.
9. Terimakasih yang tak terhingga kepada suami, orang tua, saudara, anak dan semua keluarga yang selalu mendoakan, mendukung baik secara moril maupun materil dengan penuh kasih sayang demi kelancaran studi penulis.
10. Terimakasih yang tak terhingga kepada rekan-rekan yan membantu dan memberi semangat demi kelancaran studi penulis.

Semoga pembelajaran perhatian, bimbingan, arahan, dan panutan yang Bapak/Ibu berikan menjadi amal ibadah yang pahalanya tidak terputus hingga akhir hayat. Aamien Ya Rabbal ‘Alamien

Padang, 2020

Penulis

Yusmarni

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR/PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian	12
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	12
E. Pentingnya Penelitian	16
F. Asumsi dan Batasan Penelitian	16
G. Definisi Operasional.....	17
BAB II.....	19
TINJAUAN PUSTAKA.....	19
A. Landasan Filosofis	19
B. Landasan Teoritis	19
1. Teori Belajar.....	19

2. Model dan Pengembangan Pembelajaran	25
3. Kualitas Model Pembelajaran	27
4. Pembelajaran Matematika	30
5. Pemecahan Masalah Matematis	30
6. Habits of Mind (HOM)/Kebiasaan berfikir.....	31
C. Penelitian Relevan.....	32
D. Sistematika Kerangka Konseptual	34
BAB III.....	36
METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Prosedur Pengembangan	37
C. Jenis Data.....	47
D. Pengembangan Instrumen Penelitian dan Instrumen Penelitian.....	47
E. Teknik Pengumpulan Data	56
F. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV	64
HASIL DAN PEMBAHASAN	64
A. Hasil Tahap Penelitian Pendahuluan (Preliminary Research)	64
1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Konteks	64
2. Review literature dan Pengembangan Kerangka Teoritis.....	70
B. Hasil Prototipe	71
1. Desain Prototipe.....	71
2. Evaluasi Formatif	89
C. Fase Penilaian (Assesment Phase)	114
1. Uji Praktikalitas	115
2. Uji Efektifitas	122

D. Pembahasan	131
1. Penelitian Pendahuluan	131
2. Tahap Prototipe	133
3. Tahap Penilaian	135
E. Keterbatasan Penelitian	141
BAB V.....	143
KESIMPULAN, IMPLIKASI dan SARAN.....	143
A. KESIMPULAN	143
B. Implikasi	146
C. Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN	152
LAMPIRAN A	152

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Penelitian yang Relevan.....	32
3.1	Tahap Pengembangan Model TCABK.....	36
3.2	Faktor-Faktor Penilaian <i>Self-Evaluation</i>	40
3.3	Instrumen Penelitian.....	45
3.4	Indikator Penilaian Buku Model TCABK.....	48
3.5	Indikator Penilaian Buku Pedoman Kegiatan Guru (PKG).....	49
3.6	Indikator Penilaian Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD)..	49
3.7	Indikator Penilaian Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model TCABK Menurut Praktisi.....	50
3.8	Indikator Penilaian Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) Model TCABK Menurut Peserta Didik	51
3.9	Kisi-kisi Angket <i>HOM</i> Belajar Matematika Dalam Model TCABK.....	53
3.10	Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	54
3.11	Hasil Tingkat Kesukaran Soal.....	55
3.12	Interpretasi Daya Pembeda Soal.....	55
3.13	Hasil Daya Pembeda Soal.....	55
3.14	Teknik Pengumpulan Data, Jenis Data, Instrumen, Hasil Validasi, Masing-Masing Tahap Penelitian.....	56
3.15	Kategori Validitas Model TCABK.....	59
3.16	Kategori Praktikalitas Model TCABK.....	60
3.17	Weiner KPM ditinjau dari Model Pembelajaran dan Level Sekolah/Madrasah.....	61
3.18	Kriteria Interpretasi Skor <i>HOM</i> Peserta Didik Terhadap Keefektifan Model TCABK.....	61
3.19	Kriteria Penilaian KPM.....	63
4.1	Hasil Analisis KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	68
4.2	Sintaks Model TCABK.....	72

4.3	Deskripsi Sintaks Model TCABK.....	73
4.4	Sintaks Model TCABK.....	83
4.5	Catatan Kesalahan pada Prototipe 1 Produk Penelitian.....	90
4.6	Hasil Uji Validitas model TCABK.....	91
4.7	Hasil Uji Validitas model TCABK untuk Aspek Teori Pendukung.....	92
4.8	Hasil Uji Validitas Model Pembelajaran TCABK dengan untuk Aspek Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring.....	92
4.9	Hasil Uji Validitas Model Pembelajaran TCABK dengan untuk Aspek Pelaksanaan Model Pembelajaran.....	92
4.10	Hasil Uji Validitas Model Pembelajaran TCABK untuk Aspek Pelaksanaan Model Pembelajaran.....	93
4.11	Tabel ICC Buku Model TCABK.....	93
4.12	Hasil Validasi Buku PKG.....	94
4.13	Tabel ICC Buku PKG.....	94
4.14	Tabel ICC Buku PKPD.....	95
4.15	Rekapitulasi Hasil Validasi Prototipe Pembelajaran TCABK.....	95
4.16	Hasil Musyawarah dengan Promotor dan Validator Terhadap Instrumen dan Produk Model TCABK.....	96
4.17	Revisi Prototipe Produk Penelitian.....	99
4.18	Hasil Penilaian Praktisi terhadap Buku Model TCABK.....	103
4.19	Hasil Penilaian Praktisi terhadap Buku PKG.....	104
4.20	Hasil Penilaian Praktisi terhadap Buku PKPD.....	104
4.21	Komentar dan Saran dari Praktisi dan Peserta FGD.....	105
4.22	Revisi Hasil FGD.....	106
4.23	Tanggal dan Materi Uji Coba model TCABK.....	106
4.24	Rata-Rata Hasil Observasi Komponen model TCABK pada Tiga Madrasah.....	117

4.25	Rata Rata Hasil Observasi Komponen Sintaks Model TCABK...	118
4.26	Rata-Rata Hasil Observasi Komponen Model Sistem Sosial model TCABK.....	118
4.27	Hasil Observasi Komponen Model Prinsip Reaksi model TCABK.....	119
4.28	Hasil Analisis Angket Praktikalitas Buku PKG model TCABK Menurut Praktisi/ Guru.....	120
4.29	Hasil Analisis Angket Praktikalitas Buku PKPD Menurut Peserta Didik.....	121
4.30	Rata-rata Skor Gain dan Standar Deviasi KPM.....	124
4.31	Hasil Uji Normalitas Kelas model TCABK dan kelas model biasa.....	124
4.32	Hasil Uji homogenitas Skor Gain Model TCABK, Model Biasa, dan secara Keseluruhan.....	124
4.33	Analisis Varians KPM peserta didik berdasarkan model pembelajaran, Tipe Sekolah, dan Interaksi Model Pembelajaran dan Tipe Sekolah.....	125
4.34	Uji Hipotesis <i>simple effect</i>	126
4.35	Rata-rata Skor Gain dan Standar Deviasi Angket HOM.....	127
4.36	Hasil Uji Normalitas Kelas Model TCABK dan Kelas Model Biasa.....	128
4.37	Hasil Uji homogenitas Skor Gain Model TCABK, Model Biasa, dan secara Keseluruhan.....	129
4.38	Analisis Varians KPM peserta didik berdasarkan model pembelajaran, Tipe Sekolah, dan Interaksi Model Pembelajaran	

	dan Tipe sekolah	130
4.39	Simpulan Hasil Uji Efektifitas Model TCABK dengan Pada Kelas Eksperimen.....	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Sistematika Kerangka Konseptual.....	35
2.	Evaluasi Formatif Pengembangan.....	39
3.	Tahap Pengembangan Model Pembelajaran TCABK.....	46
4.	Skematik Komponen Model Pembelajaran TCABK.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Penelitian Pendahuluan	
A.1 Pedoman Wawancara Dengan Guru.....	152
A.2 Lembar Validasi Dari Format Wawancara Dengan Guru.....	154
A.3 Angket Pendapat Peserta Didik.....	155
B Lembar Validasi Dari Instrumen Penelitian.....	158
B.1 Lembar Validasi dari Lembar Validasi Buku Model TCABK.....	158
B.2 Lembar Validasi dari Lembar Validasi Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model TCABK.....	159
B.3 Lembar Validasi dari Lembar Validasi Buku Pedoman Peserta Didik (PKPD) Model pembelajaran TCABK.....	161
B.4 Lembar Validasi dari Lembar Observasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran Pada Model TCABK.....	162
B.5 Lembar Validasi Dari Angket Praktikalitas Buku Pedoman Kerja Guru (BPKG) TCABK oleh Praktisi.....	164
B.6 Lembar Validasi Dari Angket Praktikalitas Buku Pedoman Kerja Peserta (PKPD) Model TCABK oleh Peserta Didik.....	165
B.7 Lembar Validasi Dari Angket HOM Peserta Didik dalam Model pembelajaran TCABK dan Kisi- Kisi Angket.....	167
B.8 Lembar Validasi Dari Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kisi-kisi Tes.....	168
C Instrumen Penelitian.....	170
C.1 Lembar Validasi Buku Model pembelajaran TCABK.....	170
C.2 Lembar Validasi Dari Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model pembelajaran TCABK.....	175
C.3 Lembar Validasi Dari Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) Model TCABK.....	176
C.4 Lembar Observasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran Model pembelajaran	178

	TCABK.....	
C.5	Angket Praktikalitas Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model pembelajaran TCABK oleh Praktisi.....	182
C.6	Lembar Angket Praktikalitas Buku PKPD Model pembelajaran TCABK oleh Peserta Didik.....	185
D	Hasil Validasi Instrumen Penelitian.....	185
D.1	Hasil Validasi dari Lembar Validasi Buku Model pembelajaran TCABK oleh Validator.....	185
D.2	Hasil Validasi dari Lembar Validasi Buku PKG Model pembelajaran TCABK	185
D.3	Hasil Validasi Dari Lembar Validasi Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) Model TCABK.....	186
D.4	Hasil Validasi dari Lembar Observasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran Model pembelajaran TCABK.....	186
D.5	Hasil Validasi dari Angket Praktikalitas Buku PKG Model pembelajaran TCABK oleh Praktisi.....	187
D.6	Hasil Validasi Lembar Validasi dari Angket Praktikalitas Buku PKPD Model TCABK oleh Peserta Didik.....	187
D.7	Hasil Validasi dari Angket Motivasi Terhadap Proses Pembelajaran Model pembelajaran TCABK oleh Praktisi dan Kisi- Kisi Angket.....	188
D.8	Hasil Validasi Format Angket/wawancara dengan Guru.....	188
D.9	Format Angket/wawancara dengan Peserta Didik.....	189
E	Hasil Validitas Produk.....	190
E.1	Hasil Validasi Dari Lembar Validasi Dari Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model pembelajaran TCABK.....	190
E.2	Hasil Validasi Dari Lembar Validasi Dari Buku Pedoman Kerja Guru (PKG) Model pembelajaran TCABK.....	194
E.3	Hasil Validasi Dari Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) Model pembelajaran TCABK.....	196

E.4	Hasil Analisis Validasi Instrumen.....	199
F.1	Kisi Kisi Soal Kemampuan Awal Matematis.....	221
F.2	Soal Pemecahan Masalah.....	133
F.3	Analisis Soal Pemecahan Masalah.....	238
F.4	Kisi Kisi Habit Of Mind.....	244
F.5	<i>Habits Of Mind</i>	253
F.6	Analisis <i>Habits Of Mind</i>	255
F.7	Hasil Wawancara	266
F.8	Dokumentasi.....	280
F.9	Surat Surat Penelitian.....	283
F.10	Produk Penelitian.....	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu cepat saat ini beriringan dengan kehidupan manusia yang mengalami perubahan dalam kehidupan. Hal ini terjadi dari semua segi dalam skala lokal maupun internasional. Semua ini menimbulkan permasalahan yang harus segera diselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan individu yang mampu bertahan dan memiliki pengetahuan yang luas. Artinya, pengetahuan harus selalu dikembangkan oleh individu-individu yang akan menyelesaikan masalah yang mereka hadapi.

Individu yang berfikir kreatif dan logis akan mampu mengerjakan dan membuat perubahan kepada yang lebih dan mampu memberi manfaat bagi orang lain. Hal ini, juga terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika, yakni kemampuan berfikir logis, kreatif, dan mampu menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Hitungan kuantitatif bukan hanya menjadi kegunaan matematika saja tetapi matematika adalah alat dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan manfaat hidup kita sehari-hari hal ini sesuai pendapat (Shadiq, 2009) bahwa matematika berisi tentang bagaimana cara pembentukan pola berfikir yang akurat, pengevaluasian hingga mampu menyelesaikan persoalan hidup.

Matematika berperan besar sekali untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sesuai dengan Permendikbud no 69 Tahun 2014. Terkait dengan itu semua, pendekatan dan model pembelajaran yang membuat peserta didik

memiliki kesempatan dalam merasakan, melihat, dan membuat persoalan menjadi lebih mudah di selesaikan. Tetapi, banyak kendala yang dihadapi oleh peserta didik untuk mempelajarinya. Ketika peserta didik berhadapan dengan permasalahan matematika, mereka kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Setelah berada dilapangan ternyata tujuan matematika itu belum sesuai dengan apa yang diharapkan, masih banyak masalah-masalah yang ditemui, diantaranya kemampuan matematis yang susah berkembang dan hasilnya juga masih ada yang tidak sesuai dengan keinginan kita. Akhirnya ada pendapat peserta didik yang menganggap matematika pelajaran yang membosankan, rumit, tidak ada ruang untuk beraktivitas dan berkeaktivitas.

Perubahan paradigma dalam pendidikan matematika menekankan pembelajaran matematika pada situasi yang realistis dan kontekstual, mampu mengonstruksi solusi, adanya interaksi antar peserta didik, serta aktivitas penyelesaian masalah antara peserta didik dan begitu juga aktivitas yang sama antar peserta didik dan pendidik. Perubahan paradigma tersebut memiliki banyak kesamaan dengan paradigma teori matematika realistik yang berkembang di negara Belanda dan teori kontekstual yang berkembang di Amerika (Jailani, 2018). Landasan berfikir (filosofi) pembelajaran konstektual adalah Teori *Constructivisme*. Teori ini juga menjadi landasan berfikir dari pendekatan konstruktivisme.

Pada tahun 2018, Organisasi Kerja Sama Ekonomi Pembangunan (OECD) dan *Programme for International Student Assessment (PISA)* melakukan studi dan survei terhadap peserta didik Indonesia. Peserta didik

tersebut mendapat nilai 379 sehingga berada di urutan 72 dari 78 negara yang ikut. Indonesia juga mengikuti evaluasi yang diselenggarakan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) untuk pemahaman matematika skornya Matematika 397. Dari 50 negara, Indonesia berada di urutan 45 dan ini bisa menjadi rujukan yang harus dipertanggungjawabkan.

Hasil di atas dapat dibandingkan dengan survei tahun 2015, diketahui bahwa peserta didik Indonesia mendapatkan nilai 386 untuk kemampuan matematika. Hal ini menunjukkan penurunan nilai dari sebelumnya. Dengan adanya kenaikan persentase anak sekolah usia 15 tahun maka akses data pendidikan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan semakin signifikan. Akan tetapi peningkatan akses ini belum diiringi dengan meningkatnya kualitas pendidikan.

Jumlah keterwakilan peserta Indonesia pada tes PISA 2018 meningkat namun Skor peserta didik di daerah yang kualitas pendidikannya belum seperti yang diharapkan yang menyebabkan skor rata-rata nasional juga menurun, hal ini sesuai pendapat Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menyatakan skor rendah berkontribusi terhadap skor rata-rata nasional. Artinya, secara keseluruhan kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih belum sesuai harapan.

Peran dan tanggung jawab pada pengambil kebijakan pada saat ini masih belum sepenuhnya terlaksanakan sesuai pendapat Mahmudi (2010: 2). Keadaan pembelajaran matematika di Indonesia tidak menunjukkan perbedaan dengan penelitian ditemukan MC. Gregor bahwa dua pertiga siswa di Amerika masih rendah dalam kemampuan berfikir kreatif dan pemecahan masalah. Hal ini juga

hampir sama dengan peserta didik di Indonesia yang kemampuan berfikir dan pemecahan masalah belum optimal. Penyebabnya adalah pembelajaran algoritmik (*algorithmic approach*) masih menjadi andalan bagi guru di sekolah.

Pembelajaran algoritmik berbeda dengan pembelajaran konstruktivisme. Pembelajaran algoritmik yakni menyelesaikan persoalan dengan satu solusi dan soal yang diberikan adalah soal rutin dengan hasil kemampuan yang dicapai hanya kemampuan berfikir tingkat rendah. Dengan demikian pembelajaran jenis ini hanya dapat mencapai kemampuan berfikir matematis tingkat rendah. Hal yang pada pembelajaran konstruktivisme dimana peserta didik didorong untuk melakukan kegiatan berfikir untuk memecahkan persoalan sesuai pendapat dan kemampuan yang dimiliki peserta didik sebelumnya. Peserta didik didorong untuk mengeluarkan idenya menyusun sendiri pengetahuannya. Kegiatan ini membuat peserta didik terbiasa berfikir dalam menyelesaikan persoalan dan tanpa disadari mereka sudah melakukan aktivitas kemampuan tingkat tinggi (Abdulwahed et al., 2012) ; (Wachira et al., 2013) ;(Ampadu, 2013) ;(Hanley, 1994);(Piu & Fregola, 2011).

Dari hasil penelitian pendahuluan ditemukan indikasi bahwa peserta didik Indonesia ada yang berhasil di kancah Internasional. Hal ini terbukti dengan adanya keberhasilan peserta didik Indonesia pada olimpiade matematika. Namun, itu hanya beberapa dan belum merata. Masih banyak peserta didik yang kurang mampu mengkonstruksi pengetahuan dalam menyelesaikan masalah matematis . Mereka belum terbiasa berfikir, mencoba-coba mencari jawaban secara berulang ulang, mudah menyerah tidak terbiasa berdiskusi antar peserta didik, guru. Kesempatan untuk menyalurkan pendapat mereka juga belum optimal . Hal ini

disebabkan banyaknya materi yang harus diajarkan, jadi guru kesannya terburu-buru dalam menyampaikan materi. Satu materi belum dikuasai peserta didik, materi baru sudah di ajarkan.

Di sisi lain ada juga guru-guru di Indonesia sudah mulai menggunakan model-model pembelajaran yang baik untuk peserta didik. Melalui kondisi yang memadai, guru sudah banyak yang mampu memanfaatkan teknologi informasi demi peningkatan kualitas pembelajaran di kelas. Namun, permasalahan masih timbul karena masih belum meratanya kemampuan guru dalam memanfaatkan model pembelajaran tersebut. Masih ada juga model pembelajaran belum cocok diterapkan pada karakteristik peserta didik tertentu. Jadi, efektivitas model pembelajaran belum membuat peserta didik mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan guru. Guru membutuhkan waktu lama untuk mempersiapkan desain pembelajaran. Hal ini terlihat dengan kebiasaan berpikir atau *Habits of Mind (HOM)* peserta didik belum maksimal. Peserta didik belum mampu menyelesaikan persoalan yang kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking (HOT)* sangat dibutuhkan. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran matematika yang belum sesuai dengan karakteristik peserta didik. Model pembelajaran belum efektif mengonstruksi pengetahuan sehingga pembelajaran belum bermakna.

Model pembelajaran belum membuat *HOM* dan keberhasilan dalam pemecahan masalah (PM) meningkat. Mereka sudah terbiasa menghafal dalam mengerjakan soal-soal, terikat dengan pola yang sama seperti contoh di buku matematika yang dan juga contoh dijelaskan oleh guru, sehingga mereka kesulitan jika soal yang diberikan berbeda dari contoh yang diberikan. Penyebabnya antara

lain, mereka kurang memahami materi matematika dan tidak terbiasa berfikir, tidak terbiasa mencoba-coba dan cepat menyerah jika menyelesaikan soal-soal non rutin terutama soal-soal pemecahan masalah.

Selain itu, buku guru dan buku teks belum bisa menuntun peserta didik untuk memahami matematika. Soal-soal dalam buku sulit dikuasai oleh mereka, contoh soal matematika juga membutuhkan prasyarat yang harus dikuasai oleh mereka. Guru merasa kesulitan meminta peserta didik untuk bertanya, bekerja dalam kelompok, apalagi mereka belum berani mempresentasikan apa yang mereka kerjakan di depan kelas. Mereka kurang memahami dasar-dasar matematika dan kurang membiasakan diri berpikir. Dari buku peserta didik sendiri terlihat bahwa soal-soal dari bab demi bab terlalu rumit, jalannya terlalu Panjang, serta kurang praktis dan efektif untuk digunakan.

Setelah mengobservasi beberapa sekolah atau madrasah, penulis menemukan beberapa masalah dalam penelitian awal bahwa peserta didik belum mampu mengerjakan soal disebabkan oleh cara belajar mereka kurang bermakna sehingga mereka kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah (KPM). Mereka belum menangkap secara mendalam apa kata kunci utama dalam soal tersebut, belum menganggap matematika sangat berguna bagi kehidupan mereka, materi matematika penuh dengan angka dan hitungan jadi mereka merasa bosan, terlalu banyak soal-soal yang menurut mereka main lama makin sulit, tetapi ada juga yang menganggap matematika itu menyenangkan jika mereka berhasil menyelesaikan soal. Mereka juga menganggap cara mengajar guru juga sama dari dulu yaitu dari memberi rumus kemudian contoh soal dikerjakan bersama, lalu mengerjakan soal-soal yang dari buku matematika dan

juga buku lembar kerja siswa (LKS) atau lembar kerja peserta didik (LKPD). Ini semua sudah lama dilakukan, ada ketergantungan terhadap guru. Mereka kurang terbiasa menghadapi soal-soal non rutin seperti soal PM yang membutuhkan kemampuan mereka mengkonstruksi ide-ide dari diri sendiri, mereka juga tidak terbiasa mendiskusikan secara mendalam baik antar mereka maupun dengan guru, karena waktu yang sangat kurang untuk mengerjakan soal yang begitu banyak. Dengan kata lain, peserta didik belum bisa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mengeluarkan pendapat sendiri dan terburu-buru dalam belajar matematika, dengan sendirinya pembelajaran matematika belum bermakna bagi mereka.

Dari segi guru-guru, menurut penulis beliau sudah berusaha mengajar sebaik mungkin, sudah memberi contoh soal-soal untuk membuat peserta didik paham, hasilnya ada yang paham ada yang belum paham, beliau sudah mencoba untuk memakai model tapi belum sempurna karena tidak terbiasa dan membutuhkan banyak persiapan, akhirnya mengajar seperti biasa kembali. Beliau belum membuat buku LKPD karena tidak ada waktu, banyak urusan lain yang harus dikerjakan. Beliau mencoba bersabar jika peserta didik lamban dan kurang paham, tetapi lama kelamaan ada juga yang agak menahan hati karena peserta didik tidak mengerjakan tugas yang diberikan. Disisi lain, tuntutan materi dalam kurikulum juga menjadi beban bagi guru, karena ada ketergantungan terhadap buku yang diperjualbelikan dan guru belum sempat membuat buku matematika yang sesuai dengan kurikulum dan peserta didiknya mau tidak mau guru harus melanjutkan materi pelajaran selanjutnya tanpa ada waktu yang maksimal untuk mengajarkan matematika secara mendalam kepada peserta didik. Dengan

demikian, guru belum memiliki kesempatan untuk mengajarkan matematika sesuai dengan karakteristik peserta didik yang mereka hadapi dan belum membuat materi matematika yang mampu mengkonstruksi pengetahuan peserta didiknya secara mendalam.

(Confrey, 2006) mengungkapkan bahwa konstruktivisme memiliki dampak yang mengesankan pada pembelajaran matematika karena telah mendorong peserta didik aktif dalam mengajukan pertanyaan tentang bagaimana memanfaatkan gagasan yang mereka bawa secara efektif ke dalam pembelajaran. Hal ini telah menghasilkan banyak prestasi praktis dari kurikulum hingga alat teknologi baru, serta mendokumentasikan sejumlah pertimbangan penting pemikiran peserta didik tentang hal yang perlu diketahui oleh semua guru. Beliau berperan menstimulan, memfasilitatori, dan membimbing anak didik untuk mengembangkan kemampuan bernalar. Dengan kata lain, proses pembelajaran konstruktivisme menjelaskan cara pembentukan pengetahuan dalam pemikiran mereka. Pengembangan pengetahuan dikembangkan tidak diterima begitu saja oleh mereka tetapi mereka harus aktif dalam mencari dari lingkungan sekitarnya. Hal ini bermakna bahwa pembelajaran merupakan hasil dari usaha peserta didik itu sendiri dan bukan hanya ditransfer dari guru kepada peserta didik.

Sumber dan petunjuk yang kuat untuk mengajar dengan pendekatan konstruktivisme diantaranya mengobservasi, mendengar, membimbing aktivitas, mengarahkan, serta mengevaluasi hasil pembelajarannya peserta (Steffe dan Kiere, 1995). Perspektif konstruktivis bukan mengepak pengetahuan dengan hati-hati melainkan bagaimana cara kita menyusun kegiatan berfikir secara konseptual (Cobb, 1994). Cobb mendefinisikan bahwa kegiatan proses belajar matematika

merupakan proses aktivitas peserta didik mengonstruksikan pengetahuan dalam belajar matematika. Artinya, kegiatan peserta didik mengonstruksi pengetahuannya dengan bekal pengetahuan dan pengalaman yang sudah dimiliki. Agar kegiatan ini berjalan dengan baik guru berperan sebagai fasilitator.

Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme memberikan efek positif pada pembelajaran matematika di sekolah. Peserta didik merasa senang belajar matematika karena tertarik dengan ramah yang diberikan semua orang yang terlibat pada saat belajar. Mereka lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif saat belajar. Pembelajaran dengan dengan konstruktivisme membuat mereka tertantang sehingga kreativitas mereka muncul, lebih interaktif, meningkatkan pemahaman matematis, pemikiran kritis, dan pembelajaran tidak monoton (Ross, 2006); (Gupta, 2008)(Zain et al., 2012).

Dari analisis model konstruktivisme terlihat juga beberapa kelebihan, diantaranya pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelumnya mampu membangun pengetahuan baru setelah belajar dengan pendekatan konstruktivisme. Peserta didik pada pendekatan konstruktivis dituntut mampu membuat hal hal baru yang berhubungan dengan materi matematika. Jadi jika belajar dengan prinsip konstruktivisme diterapkan dalam pembelajaran matematika akan membuat mereka mampu menyelesaikan soal soal KPM.

Setelah paparan masalah pada penelitian pendahuluan, perlu solusi dengan membuat model belajar yang menggunakan prinsip konstruktivisme yaitu pengembangan model pembelajaran matematika *Think Create Apply* Berbasis Konstruktivisme yang selanjutnya disingkat dengan Model TCABK atau yang lebih sederhana sesuai kebutuhan peserta didik. Model TCABK ini dibuat untuk

menyempurnakan model pembelajaran sebelumnya seperti *TPS* dan *TTW* yang memiliki kelemahan antara lain tidak adanya orientasi yang berisi *review* dan *overview*, tidak ada refleksi dan evaluasi, waktu tidak efisien.

Model TCABK merupakan pembelajaran kooperatif berbasis konstruktivisme secara berkelompok dimana peserta didik terbiasa berpikir dan lebih kreatif mencari solusi dari soal-soal KPM sesuai dengan pengalaman dan kemampuan masing-masing kemudian diberikan kesempatan untuk menerapkan ide baru yang didapatnya ke permasalahan yang diberikan oleh guru sebelumnya. Model TCABK memberikan penekanan pada kreativitas peserta didik sendiri dalam menyelesaikan masalah secara bersama-sama (kolaboratif). Model TCABK memberi ruang mereka untuk membuat solusi dengan pemikiran sendiri-sendiri dengan cara yang berbeda (Yusmarni, Fauzan, Ananda, & Edwin Musdi, 2019).

Terdapat 5 tahapan dalam Model TCABK ini yaitu Orientasi, *Think*, *Create*, *Apply*, dan Refleksi. Pada tahap orientasi (persiapan), guru memberikan petunjuk dan arahan tentang kegiatan pembelajaran agar peserta didik dapat mempersiapkan diri terhadap lingkungan belajar. Pada tahap *think* (berpikir), guru memberikan pertanyaan atau masalah kepada mereka. Waktu diberikan beberapa menit dalam memikirkan jawabannya agar mereka terbiasa berfikir sebelum melahirkan pendapat dari pengalaman pribadi sebagai solusi. Mereka berpikir mencari jawabannya secara mandiri. Kemudian ke tahap *create* (*mencipta/membuat/mencoba*). Setelah berpikir peserta didik diminta berkreasi mengeluarkan ide dari diri sendiri lalu mendiskusikan solusi antar kelompok.

Kebebasan berfikir diberikan guru kepada peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya serta saling memberi dan menerima pendapat orang lain.

Selanjutnya ialah tahap *apply* yaitu menggunakan, memakai, mengaplikasikan hasil temuan pada saat *create*. Peserta didik mendapatkan situasi baru yang diperkuat oleh pengalaman yang di dapat pada saat berdiskusi. Terakhir *Refleksi dan Evaluasi*, dimana guru dan peserta didik bersama sama merefleksi dan menanamkan keyakinan akan kebenaran konsep yang disimpulkan berdasarkan hasil diskusi dan guru memberikan konfirmasi (penguatan) materi pembelajaran untuk menghilangkan keraguan peserta didik.

Setelah mendiskusikan hasil pemikirannya dan menghasilkan ide-ide baru kemudian ide tersebut diterapkan ke permasalahan yang diberikan guru. Alasan kenapa Model TCABK ini sangat dibutuhkan oleh peserta didik karena didukung oleh angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada beberapa guru. Kebutuhan internal bagi madrasah yaitu adanya Model TCABK dengan 3 buku produk pendukung: Buku Rasional Model TCABK , Buku matematika TCABK sebagai pedoman guru, dan Buku Pedoman Kegiatan Peserta didik (PKPD) TCABK sehingga akan lebih mudah memahami buku teks. Oleh karena itu Model TCABK yang dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan (*design research*) memiliki tiga cakupan : (i) manfaat, (ii) cakupan, dan (iii) kebermaknaan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh sebab itu penulis memberikan solusi dengan melakukan penelitian pengembangan untuk pembelajaran matematika yang berjudul” Model Pembelajaran *Think Create Apply* Berbasis Konstruktivisme (TCABK) ” (Yusmarni, Fauzan, Ananda, & Musdi, 2019).

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan model pembelajaran TCABK dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) dan *Habits of Mind* (HOM) peserta didik?
2. Bagaimanakah tingkat kevalidan, tingkat kepraktisan, dan tingkat efektifitas model pembelajaran TCABK?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan pengembangan model pembelajaran TCABK dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) dan *Habits of Mind* (HOM) peserta didik.
2. Mendeskripsikan dan menganalisis tingkat kevalidan, tingkat kepraktisan, dan tingkat efektifitas model pembelajaran TCABK.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun **produk utama** yang dihasilkan dari penelitian ini adalah suatu pengembangan model pembelajaran yang menggabungkan pendekatan berbasis konstruktivisme dan kemampuan berfikir kreatif di Madrasah yang dibuat dalam bentuk buku model pembelajaran TCABK, **produk kedua** adalah buku guru, dan **produk ketiga** buku untuk peserta didik.

Produk utama berupa buku model TCABK terdiri atas lima komponen, yaitu sintaks, prinsip reaksi, sistem sosial, sistem pendukung, dan dampak pengiring dari model pembelajaran. Berikut gambaran dari kelima komponen model pembelajaran.

1. **Sintaks.** Pada intinya langkah-langkah pembelajaran yang dikembangkan didesain untuk menjadikan proses pembelajaran menyenangkan peserta didik yang belajar untuk menambah pengetahuan. Begitu pula sintaks pembelajaran yang dikembangkan untuk membuat kebiasaan berfikir mereka lebih meningkat dalam melaksanakan pembelajaran bermakna, belajar secara individual dan berkelompok, menemukan kembali konsep-konsep matematika, serta mengonstruksi solusi solusi baru yang mereka miliki.
2. **Sistem sosial.** Pada komponen ini dijelaskan mengenai interaksi antara guru dan peserta didik, interaksi antar peserta didik, dan aturan dasar dari interaksi.
3. **Prinsip reaksi.** Komponen ini memberikan penjelasan mengenai guru menjadi fasilitator pada saat pembelajaran, menjadi pengarah dan pembimbing, sebagai mediator, serta adanya respon terhadap aktivitas peserta didik.
4. **Sistem pendukung.** Berisi Pedoman Kerja Guru (PKG) yang merupakan pedoman bagi guru dalam mengelola proses pembelajaran. PKG memuat Langkah langkah model TCABK dan PKPD. PKG dan PKPD sebagai penuntun skenario pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru dan peserta didik yang sesuai dengan model pembelajaran TCABK.

Produk kedua berupa Buku Pedoman Kerja Guru (PKG). Buku PKG terdiri dari tiga bagian yaitu: buku PKG untuk materi ajar berisi: (a) Persamaan dan Pertidaksamaan, (b) Persamaan Linier Tiga Variabel, (c) Aturan Cosinus. Buku PKG materi ajar persamaan dan pertidaksamaan, buku PKG persamaan

linier tiga variabel, sedangkan buku PKG aturan cosinus . Buku Pedoman Kerja Guru (PKG), mempunyai spesifikasi sebagai berikut.

1. Buku PKG menggambarkan skenario pembelajaran akan dilakukan oleh guru, sesuai dengan sintaks model pembelajaran TCABK. Komponen-komponen *HOM* model TCABK dan konstruktivisme dimunculkan dalam fase-fase pembelajaran.
2. Pembentukan kelompok-kelompok belajar sehingga peserta didik dapat melaksanakan, mengamati, menanyakan, memusyawarahkan secara kelompok, dan menjelaskan hasil diskusi di depan kelas.
3. Umpan balik dan penegasan tentang pemahaman konsep matematika peserta didik oleh guru. Bagian terakhir proses pembelajaran adalah mempersiapkan materi ajar berikutnya dalam bentuk pemberian tugas meringkas materi yang akan dibahas pada pembelajaran berikutnya. Selanjutnya, untuk rancangan ukuran kertas yang digunakan pada buku PKG berukuran A4 (21x 29,7 cm). Huruf yang digunakan adalah huruf *Comic Sans MS* dengan ukuran tulisannya adalah 11 pt. Kemudian, untuk jarak 1,5 spasi.

Produk ketiga, buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Buku Pedoman Kerja Peserta Didik (PKPD) dikembangkan dengan berbasis konstruktivisme dan membuat peserta didik terbiasa berfikir secara kreatif. Alasan dikembangkan konstruktivisme dan berfikir kreatif adalah agar proses pembelajaran efektif membangkitkan *HOM* peserta didik, mereka lebih memahami konsep materi pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah meningkat.

2. Dalam buku PKPD adanya kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dengan tujuan agar peserta didik mengetahui hal-hal yang akan mereka bahas dan dimusyawarahkan pada proses pembelajaran, serta materi prasyarat yang harus dikuasai mereka untuk memahami konsep yang akan dipelajarinya.
3. Pada awal materi ajar disajikan masalah konstruktivisme dan didukung dengan gambar-gambar dan contoh-contoh keterkaitan materi dengan keseharian mereka.
4. Penyajian Lembar Kerja Kelompok Peserta Didik (LKKPD) dirancang sedemikian rupa untuk membantu mereka mendapatkan konsep matematika dan mereka terbiasa untuk berfikir terlebih dulu.
5. Penyajian Lembar Kerja Individu Peserta Didik LKIPD berisi konsep-konsep matematika yang telah akan ditemukan peserta didik dalam LKKPD. Soal-soal yang ada pada LKIPD berupa soal non rutin dan soal yang menuntut daya nalar dan berpikir tingkat tinggi.

Selanjutnya, untuk rancangan ukuran kertas yang digunakan pada buku PKPD berukuran A4 (21x 29,7 cm). Huruf yang digunakan adalah huruf *Comic Sans MS* dengan ukuran tulisannya adalah 11 pt. Kemudian untuk jarak 1,5 spasi. Dampak instruksional yang diharapkan adalah meningkatnya kemampuan merekonstruksi konsep dan prinsip matematika, menganalisis secara logis dan kritis, serta kemampuan berkolaborasi antar peserta didik. Dampak pengiring yang diharapkan adalah menemukan kembali berbagai konsep matematika, hakekat tentatif keilmuan, keterampilan proses keilmuan, otonomi dan kebebasan berpikir, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tinggi, keikhlasan dalam berbuat, serta peserta didik selalu bersikap jujur dan sportif.

E. Pentingnya Penelitian

Penulis berharap penelitian ini menghasilkan Model TCABK yang valid, praktis, dan efektif yang mampu meningkatkan aktivitas, kreativitas, produktivitas dan dapat mengembangkan KPM dan HOM peserta didik. Model pembelajaran matematika yang selama ini tidak begitu menuntut perkembangan kemampuan matematis secara keseluruhan, kreativitas, memahami konsep dan pembelajaran lebih dititik beratkan ke materi daripada kemampuan matematis peserta didik.

Produk hasil model TCABK diharapkan menjadi bahan yang bermanfaat untuk: (a) membantu peserta didik dalam proses belajar dalam rangka memahami konsep matematika yang diajarkan, (b) salah satu model pembelajaran yang menyenangkan dan efektif untuk meningkatkan HOM dan KPM peserta didik, (c) membimbing peserta didik dalam rangka menemukan konsep matematika, (d) bahan referensi penelitian selanjutnya.

F. Asumsi dan Batasan Penelitian

Model pembelajaran TCABK ini diasumsikan dapat membantu pendidik/guru dalam menciptakan keefektifan dan bermakna dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, pengembangan ide-ide agar peserta didik dapat menumbuhkembangkan kemampuan matematisnya. Secara rinci model TCABK ini diasumsikan sebagai berikut.

1. Mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif, inovatif, menganalisa informasi yang diberikan dalam proses pembelajaran.
2. Mampu meningkatkan HOM (kebiasaan berfikir) peserta didik.
3. Mampu meningkatkan aktivitas, kreaktivitas dan produktivitas.

Pengembangan Model Pembelajaran TCABK ini juga dibatasi pada model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme, buku PKG model TCABK dan buku PKBP model TCABK serta dokumentasi model pembelajaran berbentuk buku ajar. Peserta didik Madrasah Aliyah kelas X mendapatkan materi yang dikembangkan tersebut. Hasil kajian ahli sebelumnya menjadi sumber dari teori pengembangan model ini yang di rekonstruksi sesuai kebutuhan penelitian Ini sesuai pendapat Joyce & Weil (1992), Iru, La & La Ode Safian Arihi (2012), dan Kemp, Jerrold E. dkk (1994). Desain Plomp (2010) merupakan model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemaknaan berbeda maka penulis membuat beberapa definisi istilah sebagai berikut:

1. model TCABK adalah sebuah rancangan model pembelajaran yang menjadikan konstruktivisme sebagai dasar agar pengguna model TCABK dapat memikirkan dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri (*Think*) dengan mengkreasikan dan membuat pengetahuan lama untuk membentuk pengetahuan baru (*Create*), kemudian mengaplikasikan atau menerapkan pengetahuan baru yang diperolehnya (*Apply*) ke permasalahan matematis.
2. Model Pembelajaran dikatakan valid jika pengembangan bahan ajar tersebut sesuai dengan prosedur, didasarkan pada bidang pengetahuannya, teori pengembangan bahan ajar, dan keterkaitan antarstruktur dalam bahan ajar. Semua komponen harus konsisten satu sama lain.
3. *Habits of Mind (HOM)* adalah kebiasaan atau keteraturan seseorang dalam mengelola diri sendiri yang tercermin dalam sikap dan tindakan yang

positif dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan indera dalam mengumpulkan informasi, terbiasa mengkonstruksi pengetahuan masa lalu, berkomunikasi dengan baik, mengelurkan ide-ide cemerlang, mencoba hal-hal baru yang efektif, berani mengambil resiko serta mampu mempertanggungjawabkan pengetahuan secara terbuka.

4. Kevalidan Model TCABK ditentukan dari landasan teori Konstruktivisme yang kuat, yang terdiri dari validitas isi adanya kekonsistenan antara komponen satu dengan yang lainnya. Sedangkan validitas konstruk yang menjadikan pakar matematika, pakar pendidikan matematika, pakar teknologi pendidikan dan pakar bahasa sebagai penilai.
5. Model Pembelajaran dinyatakan praktis jika menurut praktisi bahan ajar tersebut dapat diterapkan dengan mudah, dan terlaksananya pembelajaran berada pada kategori baik atau sangat baik. menurut observer .

Model TCABK dinyatakan efektif apabila model pembelajaran tersebut menghasilkan hasil yang diinginkan atau mencapai keberhasilan dari tujuan yang telah ditetapkan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) matematis, dan adanya respon respon positif terhadap model TCABK.