

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN



Oleh:
ELVIRA KHORI ULNI
17717251030

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

ABSTRAK

ELVIRA KHORI ULNI: Pengembangan Model Pembelajaran *Sorting Predict-Think Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Warna dan Bentuk Anak Usia 5-6 Tahun. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2020.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun dan proses pembelajarannya, (2) menghasilkan model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk yang layak untuk anak usia 5-6 tahun, (3) mengungkapkan efektivitas model yang dihasilkan untuk anak usia 5-6 tahun.

Penelitian ini menerapkan beberapa langkah yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga langkah utama yaitu: (a) pengembangan produk, (b) validasi produk, dan (c) efektivitas. Subjek uji coba lapangan awal terdiri dari dua guru dan 19 anak. Subjek pada uji coba lapangan luas terdiri dari tiga guru dan 49 anak. Uji efektivitas dilakukan pada 103 anak. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan angket, dengan desain *equivalent time series design*. Instrumen pengumpulan data berupa pedoman wawancara, pedoman observasi, angket validasi ahli, angket respon guru, pedoman observasi kemampuan anak. Kelayakan model pembelajaran dianalisis dengan mengkonversikan skor kedalam 4 kategori kuantitatif. Keefektivitasan model pembelajaran dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank Test dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian pengembangan mengungkapkan bahwa: (1) proses pembelajaran dan perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak membutuhkan model pembelajaran berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery*; (2) model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dinyatakan layak digunakan berdasarkan kriteria kelayakan oleh ahli, guru, dan respon anak dengan kategori berkembang sesuai harapan; (3) model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan anak usia 5-6 tahun dalam mengenal pola warna dan bentuk berdasarkan hasil uji *wilcoxon sign rank test*.

Kata Kunci: model pembelajaran, *sorting predict-think discovery*, pola warna dan bentuk

ABSTRACT

ELVIRA KHORI ULNI: *Developing Sorting Predict-Think Discovery Learning Model to Improve Colour and Shape Patterns Recognition Ability for Children Aged 5-6 Years. Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2020.*

This study aims to: (1) analyze colour and shape patterns recognition ability for children aged 5-6 years; (2) produce sorting predict-think discovery learning model that was appropriate to improve colour and shape patterns recognition ability for children aged 5-6 years; and (3) reveal the effectiveness of the sorting predict-think discovery learning model to improve colour and shape patterns recognition ability for children aged 5-6 years.

This development research used the steps developed by Borg & Gall. The design of the research implementation was grouped into three main steps: (a) product development, (b) product validation, and (c) product effectiveness. The subjects of the initial preliminary study are two teachers and 19 childrens. The subjects of the large field trial consist of three teachers and 49 childrens. The effectiveness test was carried out on 103 childrens. The data collection was carried out using observation technic, interview, and distributing questionnaires by equivalent time series design. The instruments of data collection were guidelines of interview, observation, expert validation questionnaires, teacher's response questionnaires, and guidelines for child's ability observation. The feasibility of sorting predict-think discovery learning model was analyzed by converting the score into 4 quantitative categories. The effectiveness of sorting predict-think discovery learning model was analyzed by using Wilcoxon Sign Rank test in the significance level of 0,05.

The results of this research and development that: (1) the learning process and colour and shape patterns recognition ability required a sorting predict-think discovery learning model; (2) sorting predict-think discovery learning model was feasible to use based on the eligibility criteria by experts, teachers, and good response of childrens, (3) sorting predict-think discovery learning model was effective to improve colour and shape patterns recognition ability for children aged 5-6 years based of the *wilcoxon sign rank test*.

Keywords: *learning model, sorting predict-think discovery, colour and shape patterns*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvira Khori Ulni

Nomor Induk Mahasiswa : 17717251030

Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Januari 2020
Yang membuat pernyataan



Elvira Khori Ulni
NIM 17717251030

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK BERBASIS *SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY* (SPD) UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN

ELVIRA KHORI ULNI
17717251030

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis
Pembimbing,

Prof. Dr. Suparno, M.Pd
NIP. 19580807 198601 1 001

Mengetahui:
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta

Direktur,

25/2020

Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 19570719 198303 1 004

Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Suparno, M.Pd
NIP. 19580807 198601 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN

ELVIRA KHORI ULNI
17717251030

Dipertahankan di depan Tim Pengaji Tesis Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta Tanggal: 5 Mei 2020

Dr. Sugito, M.A.
(Ketua Pengaji)

02 Juni 2020

Dr. Harun, M.Pd.
(Sekretaris Pengaji)

26 Mei 2020

Prof. Dr. Suparno, M.Pd.
(Pembimbing/Pengaji)

26 Mei 2020

Dr. Slamet Suyanto, M.Ed.
(Pengaji Utama)

26 Mei 2020

Yogyakarta,
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Direktur,

Prof. Dr. Marsigit, M.A.
NIP. 19570719 198303 1 004



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah atas nikmat dan rahmat yang telah Allah SWT berikan, berkat ridho dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis yang berjudul "Pengembangan Model Pembelejaran *Sorting predict-think discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Anak Usia 5-6 Tahun" dengan baik dan sesuai dengan perencanaan. Penulisan tesis ini bertujuan sebagai salah satu pemenuhan syarat dalam penyelesaian pendidikan dalam memperoleh gelar master pendidikan pada program magister pendidikan anak usia dini.

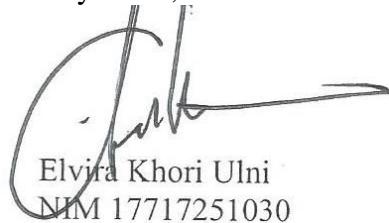
Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa, bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses pembelajarann dan penyelesaian penulisan tesis. Rasa terima kasih dan salam hormat penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Suparno, M.Pd sebagai dosen pembimbing tesis yang telah memberikan motivasi,bimbingan, dan arahan kepada penulis sehingga proses penelitian dan penyelesaian penulisan tesis dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu, dalam penulisan tesis ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yaitu Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd dan Direktur Program Pascasarjana yaitu Prof. Dr. Marsigit, M.A beserta staff yang telah membantu proses kebutuhan penulisan tesis hingga selesai.

2. Ketua Prodi Pendidikan Anak Usia Dini yaitu Prof. Dr. Suparno, M.Pd dan para dosen yang telah mendedikasikan ilmunya kepada penulis sehingga tesis dapat terselesaikan.
3. Pembimbing akademik, Drs. Arif Rohman, M.Si yang telah memberikan bimbingan dalam pelaksanaan perkuliahan.
4. Validator model pembelajaran yaitu Dr. Harun, M.Pd dan validator instrumen yaitu Amir Syamsuddin, M.Pd yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan kualitas instrumen yang digunakan pada saat penelitian.
5. Reviewer tesis yaitu Dr. Slamet Suyanto yang telah memberikan penilaian dan masukan dalam menyempurnakan penulisan tesis.
6. Kepala sekolah dan guru-guru Taman Kanak-kanak Tri Pusara Rini, Taman Kanak-kanak Sumberan, Taman -kanak Cempaka, Taman Kanak-kanak Budi Luhur, Taman Kanak-kanak ABA Perumnas Condongcatur, Taman Kanak-kanak ABA Minomartani, TK Rumah Pintar Insan Madani, dan Taman Kanak-kanak Sunan Pandanaran, yang telah ikut serta dalam membantu pelaksanaan penelitian dalam penulisan tesis.
7. Kedua orangtua tercinta dan kakak-kakak serta adik yang selalu memberikan doa, dukungan moril dan materil, bimbingan dan arahan dalam proses pendidikan dan penyelesaian penulisan tesis.
8. Teman-teman mahasiswa Program Pascasarjana, terkhusus untuk Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini 2017 atas motivasi, dukungan, dan doa yang selalu dibersamai dalam proses pendidikan.

Harapan, doa, dan rasa terima kasih penulis haturkan kepada berbagai pihak tersebut, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan inovasi dan pendidikan khususnya bagi pendidikan anak usia dini.

Yoyakarta, Mei 2020



Elvira Khori Ulni
NIM 17717251030

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	14
B. Identifikasi Masalah	27
C. Batasan Masalah	28
D. Rumusan Masalah	29
E. Tujuan Pengembangan	29
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	30
G. Manfaat Pengembangan	32
H. Asumsi Pengembangan	33
I. Keterbatasan Pengembangan	33
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Model Pembelajaran <i>Discovery</i>	35
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery</i>	35
b. Langkah Kegiatan Model Pembelajaran <i>Discovery</i>	41
2. Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	44
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	44
b. Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery</i>	48
3. Penggabungan Model Pembelajaran <i>Discovery</i> dengan <i>Think Pair Share</i>	51
4. Pengenalan Pola Warna dan Bentuk	52
a. Pengenalan Pola Warna	52
b. Pengenalan Pola Bentuk	57
5. Penerapan Model Pembelajaran <i>Sorting predict-think discovery</i> untuk Mengenal Pola Warna dan Bentuk	62
6. Efektivitas Model Pembelajaran yang Dikembangkan	66
B. Kajian Penelitian yang Relevan	69
C. Hipotetik Model Pembelajaran	71
D. Kerangka Pikir	72
E. Pertanyaan Penelitian	75

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	77
B. Prosedur Pengembangan	79
1. Studi Pendahuluan	81
2. Pengembangan Produk.....	82
3. Validasi Produk.....	84
C. Desain Uji Coba Model	86
1. Desain Uji Coba.....	87
2. Subjek Uji Coba.....	90
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	91
4. Teknik Analisis Data.....	98
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Pengembangan Produk.....	104
1. Analisis Kebutuhan	104
2. Pengembangan Produk.....	109
B. Kelayakan Produk.....	115
1. Validasi Model Pembelajaran	115
2. Hasil Uji Coba Lapangan Awal	117
3. Hasil Uji Coba Lapangan Luas	120
C. Hasil Efektivitas Produk	123
D. Revisi Produk.....	126
E. Kajian Produk Akhir	130
1. Kajian Pengembangan Produk.....	130
2. Kajian Kelayakan Produk	133
3. Kajian Efektivitas Produk	134
F. Keterbatasan Penelitian.....	138
G. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	138
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan Model Pembelajaran	139
B. Saran Pemanfaatan Model Pembelajaran.....	140
Daftar Pustaka	142
Lampiran	156

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Gabungan Langkah <i>Discovery</i> dengan <i>Think Pair Share</i>	53
Tabel 2. Langkah Kegiatan <i>Sorting Predict-think Discovery</i>	66
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Angket Ahli.....	95
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Guru.....	95
Tabel 5. Pedoman Wawancara	96
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Mengenal Pola Warna dan Bentuk.....	96
Tabel 7. Hasil Uji Validitas.....	98
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas.....	99
Tabel 9. Konversi Skala <i>Likert</i> Empat Kriteria.....	101
Tabel 10. Analisis Rentang Skala Penilaian	102
Tabel 11. Uji Normalitas.....	103
Tabel 12. Hasil Observasi Awal.....	110
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli Materi	117
Tabel 14. Hasil Validasi Ahli Instrumen.....	117
Tabel 15. Hasil Respon Guru Uji Coba Lapangan Awal	119
Tabel 16. Hasil Observasi Anak Uji Coba Lapangan Awal.....	120
Tabel 17. Hasil Respon Guru Uji Coba Lapangan Luas	122
Tabel 18. Hasil Observasi Anak Uji Coba Lapangan Luas	123
Tabel 19. Hasil Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-rata Skor Prestasi Matematik	17
Gambar 2. Hasil Penilaian Observasi Awal	22
Gambar 3. Contoh Pola Warna	56
Gambar 4. Contoh Pola Bentuk	60
Gambar 5. Model Hipotetik	73
Gambar 6. Model Pengembangan Borg & Gall	80
Gambar 7. Model Pengembangan yang Diadapatisasi dari Borg & Gall	82
Gambar 8. <i>Equivalent Time Series Design</i>	91
Gambar 9. Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola Warna	125
Gambar 10. Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola Bentuk	126
Gambar 11. Revisi Kegiatan Berpasangan.....	129
Gambar 12. Revisi Pengenalan Awal.....	130
Gambar 13. Revisi Posisi Berpasangan	130
Gambar 14. Model Pembelajaran <i>Sorting Predict-think Discovery</i>	138

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Model Pembelajaran.....	158
Lampiran 2. Lembar Validasi Model Pembelajaran	162
Lampiran 3. Hasil Validasi Model Pembelajaran	173
Lampiran 4. Hasil Validasi Instrumen Penilaian	191
Lampiran 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	195
Lampiran 6. Hasil Uji Normalitas dan Uji <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>	199
Lampiran 7. Surat Izin Validasi, Surat Izin Penelitian, dan Surat Keterangan Telah Mengikuti Penelitian.....	203

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia dini merupakan anak yang tumbuh dan berkembang pada rentang usia lahir hingga 6 tahun, menjadikan masa yang paling berharga dalam mengembangkan setiap aspek perkembangannya. Pengembangan aspek perkembangan tidak hanya dilakukan dalam lingkungan keluarga saja tetapi juga melalui lembaga pendidikan anak usia dini. Taman kanak-kanak merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini dan diupayakan sebagai lembaga formal yang mewadahi dan menstimulasi aspek perkembangan untuk anak yang berusia dari 4 hingga 6 tahun. Pada usia emas ini anak mengalami perkembangan yang sangat pesat dan harus dimanfaatkan sebaik mungkin karena masa ini hanya datang sekali dan tidak dapat terulang kembali. Oleh karena itu perkembangan anak usia dini harus didukung oleh lingkungan sekitar dengan memberikan rangsangan atau stimulasi yang tepat guna mengembangkan setiap potensi dan keterampilan anak.

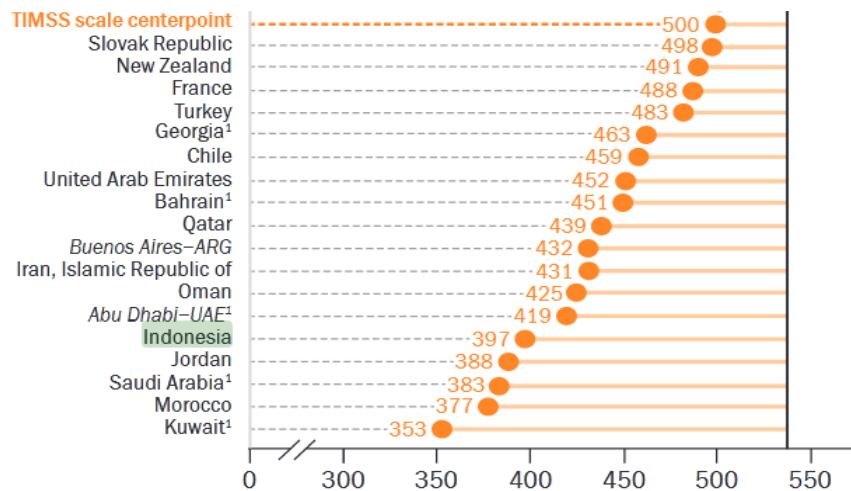
Salah satu aspek yang potensial untuk dikembangkan pada anak usia 4-5 tahun adalah aspek kognitif. Aspek ini berkaitan dengan proses berpikir anak melalui aktivitas otak, yaitu menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembangan dan berfungsi dengan baik sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan rasional pada otak (Suyanto, 2005: 53). Berdasarkan taksonomi Bloom, tingkatan proses kognitif memiliki enam tingakatan yang berurutan dari tingkatan terendah sampai tertinggi, diantaranya

yaitu mengingat/ *remember*, memahami/*understand*, menerapkan/*apply*, menganalisis/*analyze*, mengevaluasi/*evaluate*, dan membuat/*create* (Anderson & Karthwohl, 2001: 5). Mengingat merupakan aktivitas berpikir yang pertama dilewati anak sebelum naik ke tingkatan selanjutnya. Dalam proses mengingat terdapat proses mengenal dan mengingat kembali. Anak usia dini perlu diberikan stimulasi untuk mengenal berbagai konsep yang mampu mengembangkan dan memberdayakan kemampuan berpikirnya, salah satunya melalui matematika.

Mengenalkan matematika sejak dini sangat penting dilakukan, hal ini bertujuan agar kemampuan berpikir anak terus berkembang dan dapat memahami berbagai konsep seperti konsep operasi bilangan, geometri dan berpikir spasial, pola, aljabar, geometri, pengukuran, dan menampilkan dan menganalisis data (NCTM, 2009: 2). Selain itu pengembangan kemampuan matematika sejak dini akan memprediksi keberhasilan di masa datang sebanyak 20% dibandingkan pengembangan kemampuan lain yang hanya 10% (Gardner, 2011: 135). Pengenalan matematika sejak dini juga mampu memprediksi capaian kemampuan matematika anak di tahun berikutnya saat usia sekolah dasar dan menengah (Duncan et al, 2007: 1428-1446; Jordan et al, 2009: 850-867; Nguyen et al, 2016: 367-387; Watts et al, 2014: 352-360), artinya anak yang memiliki prestasi matematika rendah saat usia sekolah dasar dan menengah dipengaruhi oleh kurang optimalnya pengenalan matematika sejak dini, begitupun sebaliknya.

Pentingnya pengenalan matematika sejak usia dini didasarkan atas data hasil laporan dari *Trends in International Mathematics and Science* (TIMSS) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia kelas

empat (usia sekolah dasar) berada pada peringkat 50 dari 54 negara, dengan rata-rata skor sebanyak 397 dari titik pusat skala 500 (Provashnik et al, 2016: 5), seperti gambar berikut.



Gambar 1. Rata-rata skor prestasi matematika Indonesia tahun 2015

Rendahnya prestasi matematika anak Indonesia pada kelas empat atau usia sekolah dasar perlu mendapatkan perhatian khusus, salah satunya melalui pengenalan matematika sejak usia dini untuk generasi selanjutnya. Usia muda menjadi momentum yang paling tepat untuk mengenalkan matematika dengan mengawalinya melalui konsep awal yang mendasari matematika itu sendiri. Konsep awal yang mendasari matematika dan menjadi kontributor penting dalam pengembangan matematika awal adalah pola, dan dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pola (Steen, 1988: 611-616). Pola atau *patterning* dapat diartikan sebagai rangkaian objek, bentuk, bilangan, tindakan, suara, maupun simbol yang tersusun secara berulang dengan keteraturan yang dapat diprediksi dan mengacu pada aturan tertentu. Melalui pengenalan pola, anak dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya seperti belajar mengamati, memperkirakan, dan mengurutkan. Selain itu mengenal pola juga dapat memperluas pengetahuan anak

dalam menganalisa sebuah persamaan dan perbedaan. Pengenalan pola pada anak dapat dilakukan berdasarkan kriteria tertentu seperti berdasarkan warna, ukuran, bentuk, dan sebagainya.

Mengenalkan pola sejak dini dapat memberikan kesempatan anak untuk mengamati, memprediksi, menyimpulkan, dan merekam segala sesuatu secara simbolis. Ketika anak belajar memprediksi kelanjutan pola maka secara tidak langsung anak sedang mengembangkan keterampilan deduktifnya. Sebagai contoh, mereka dapat memprediksi bahwa manik merah akan datang setelah melihat susunan manik merah, biru, hijau, merah, biru, hijau. Pengetahuan pola yang dikenalkan sejak dini juga akan memprediksi prestasi matematika anak di kelas lima (Rittle-Johnson et al, 2013: 376-396). Selain itu, anak-anak akan mampu memprediksi hal-hal atau kejadian yang terjadi secara teratur dengan perkiraan yang tepat (Greenes, Ginsburg, & Balfanz, 2004: 159-166). Sebagai contoh, anak dapat memprediksi apa yang harus dilakukan selanjutnya setelah makan (yaitu membersihkan meja, mencuci piring), atau setelah mandi (yaitu mengenakan pakaian yang bersih). Hal ini sangat berdampak positif bagi anak dan membantu anak menjadi lebih percaya diri dalam lingkungannya.

Mengenali pola sangat terkait dengan perkembangan matematika umum anak-anak. Penelitian yang dilakukan oleh Luken dan Kampmann (2018: 55-66) menunjukkan bahwa anak-anak dengan prestasi rendah mengalami peningkatan keterampilan aritmatika setelah diajarkan tentang pola secara eksplisit selama lima bulan. Sebelum dilakukan intervensi terdapat 56% anak-anak menunjukkan pencapaian di bawah rata-rata sedangkan setelah intervensi hanya 28% anak yang

dibawah rata-rata. Dengan demikian pengenalan pola untuk pembelajaran matematika awal sangat berperan penting terhadap peningkatan keterampilan aritmatika anak di jenjang pendidikan selanjutnya.

Kemampuan mengenal pola pada anak dapat dilakukan berlandaskan *Developmentally Appropriate Practice* (DAP) yaitu pembelajaran yang disesuaikan dengan usia dan perkembangan anak. Penyesuaian ini akan berdampak positif dalam mengoptimalkan perkembangan anak sesuai dengan pencapaian perkembangannya. Capaian kemampuan anak dalam mengenal pola pada usia 4-5 tahun dapat diberikan dengan kegiatan mengenal pola sederhana yaitu AB-AB dan ABC-ABC sedangkan anak usia 5-6 tahun dapat dikenalkan dengan pola yang lebih kompleks yaitu pola ABCD-ABCD (Permendikbud No. 137 Tahun 2014). Bersamaan dengan itu, pengenalan pola pada tingkat Taman Kanak-kanak (usia 4-6 tahun) lebih ditekankan pada pola berulang atau biasa disebut dengan *repeated pattern* (Zazkis & Liljedahl, 2002: 379-402). Pola ini terdiri dari urutan elemen atau unit pengulangan yang diulang tanpa batas waktu (ABCDABCD dan seterusnya). Proses mengenal pola ABCD membutuhkan pemahaman yang lebih tinggi dibanding pola AB atau ABC.

Mengenalkan pola ABCD termasuk kegiatan yang terbilang mudah untuk diselesaikan anak usia Taman Kanak-kanak. Kunci untuk mengenalkan pola adalah anak harus mampu mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara objek yang digunakan dalam pola yaitu objek apa yang ada sebelumnya dan objek apa yang digunakan setelahnya, berdasarkan pola warna, bentuk, ukuran, tekstur, posisi, dan kuantitas (Smith dan Price, 2012: 88). Capaian kemampuan mengenal

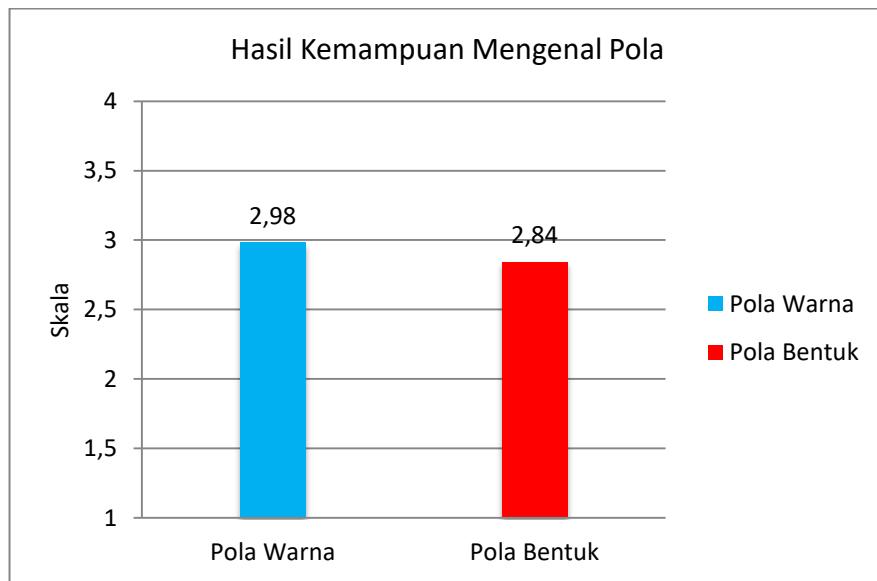
pola ABCD juga membutuhkan upaya-upaya yang dapat diberikan melalui kegiatan pembelajaran. Beberapa upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memberikan kegiatan meniru pola, memperkirakan urutan berikutnya, menyusun pola, dan menciptakan pola (Reys et al, 2012: 145-146). Oleh karena itu anak harus mampu menguasai kemampuan dalam menyortir, menggolongkan, dan mengidentifikasi objek benda seperti pada pola warna dan pola bentuk. Jika anak telah mampu mengidentifikasi objek tersebut maka anak akan sangat mudah menyelesaikan kegiatan mengenal pola warna dan pola bentuk.

Pengenalan pola warna dan bentuk pada anak dapat dibangun melalui pemahaman anak itu sendiri yaitu dengan memfasilitasi mereka untuk berfikir, bertanya, memecahkan masalah, hingga menemukan suatu konsep yang baru. Penemuan konsep dibangun dari kegiatan asimilasi dan akomodasi. Proses asimilasi terjadi ketika anak menerima konsep, informasi, dan keterampilan baru, sedangkan akomodasi terjadi ketika anak menyesuaikan pengetahuan yang ia miliki dengan informasi dan pengalaman baru. Kegiatan pengenalan pola warna dan bentuk dapat dilakukan melalui aktivitas pembelajaran yang menyenangkan melalui kegiatan bermain bersama temannya agar informasi dan pengalaman yang diperoleh anak bisa bertahan lama dalam ingatan.

Sesuatu informasi yang baru didengar otomatis akan masuk pada ingatan jangka pendek sehingga membutuhkan kegiatan yang menyenangkan untuk dapat tersimpan dalam ingatan jangka panjang. Sebagai contoh, ketika anak-anak tidak melakukan apapun atau tidak berhubungan langsung dengan informasi yang didapat, maka hal itu akan memangkas ingatan mereka tentang suatu informasi.

Oleh karena itu dibutuhkan kegiatan “melakukan” sesuatu dengan informasi baru sehingga diperoleh pemahaman (Hoekstras & Roos, 2017: 5). Dengan melakukan kegiatan bersama temannya, anak memperoleh pengalaman langsung dan secara aktif membangun pengetahuan sendiri melalui interaksi anak dengan lingkungan menggunakan seluruh panca inderanya. Pembelajaran yang kurang melibatkan anak secara aktif, akan menyebabkan anak menjadi tidak kreatif dan tidak dapat memberdayakan kemampuan berpikirnya secara optimal. Selain itu proses pembelajaran yang monoton akan mengakibatkan anak merasa jemu, cepat bosan, tidak kreatif dalam berpikir, dan tumbuh sikap negatif pada diri anak terhadap aktivitas belajar mengenal pola di sekolah. Penggunaan model pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin dengan materi, metode, dan media yang menarik, sederhana, dan menyenangkan dengan mengedepankan unsur bermain sehingga pembelajaran menjadi variatif dan menarik minat anak. Kegiatan yang awalnya kurang melibatkan anak secara langsung maka diubah menjadi pembelajaran yang lebih melibatkan keaktifan anak, berpusat pada anak, memfasilitasi interaksi antar anak sehingga anak lebih antusias dan aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di dua Taman Kanak-kanak dengan total anak sebanyak 41 anak, diperoleh rata-rata skor kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk seperti gambar berikut.



Gambar 2. Hasil Penilaian Observasi Awal Kemampuan Anak Mengenal Pola Warna dan Pola Bentuk

Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan mengenal pola warna yang diperoleh anak sebesar 2,98 dan pola bentuk sebesar sebesar 2,84. Hasil kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang diperoleh anak tersebut belum mencapai indikator dan skor yang diharapkan. Kemampuan mengenal pola bentuk mendapatkan skor yang lebih rendah dibandingkan pola warna. Rendahnya skor yang diperoleh dikarenakan anak belum terbiasa dengan pola dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan kegiatan pola, seperti dalam memperkirakan urutan berikutnya dan menciptakan pola. Menciptakan pola termasuk sebagai capaian kemampuan yang sulit dilakukan oleh anak dibandingkan capaian lainnya, anak-anak masih terbalik dalam menciptakan pola. Hal ini dikarenakan kurang terasahnya kemampuan anak dalam mengenal konsep dari suatu pola, dan kurangnya kemampuan anak dalam melihat persamaan dan perbedaan objek dari pola. Sebagai contoh, anak terbalik dalam menyusun sebuah pola yang awalnya ABCD-ABCD berubah menjadi ABCD-ABDC-ACBD, dan

sebagainya. Perubahan struktur pola yang dilakukan anak terjadi saat pengulangan set pola yang ke tiga dan seterusnya.

Dalam proses pembelajaran mengenal pola, guru langsung memberikan contoh penyelesaian kegiatan pola tanpa memberikan kesempatan anak menyelesaikan masalah sendiri. Guru-guru belum memberikan kesempatan pada anak untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep dari permasalahan yang ada dan tidak jarang ada anak yang kebingungan sehingga tidak menyelesaikan kegiatan. Kegiatan pembelajaran mengenal pola juga dilakukan secara individual dan anak-anak tidak pernah melakukan kegiatan pola dengan bekerja sama antar anak, sehingga anak melakukan kegiatan sendiri-sendiri dan kurang memfasilitasi interaksi antar anak. Bagi anak yang belum mampu menyelesaikan kegiatan, biasanya anak langsung meminta bantuan kepada guru. Media pembelajaran yang digunakan terbilang kurang bervariasi sehingga anak kurang antusias dan pasif, masih ada anak yang berlarian, mengganggu temannya, dan ada juga anak yang tidak mengerjakan kegiatan. Hal ini mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak kondusif, anak tidak maksimal menyelesaikan kegiatan, dan guru tidak dapat memantau setiap perkembangan anak didik.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, guru mengungkapkan adanya kendala dalam menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan anak secara aktif dikarenakan keterbatasan waktu, materi ajar, metode, dan media yang digunakan. Model pembelajaran yang digunakan di dua Taman Kanak-kanak ini adalah model pembelajaran kelompok. Biasanya kegiatan dibagi menjadi 3 kelompok kecil dan anak-anak dibebaskan menyelesaikan kegiatan di kelompok

yang disenangi dengan bekerja secara sendiri-sendiri. Setelah anak menyelesaikan satu kegiatan, kemudian mereka berpindah melanjutkan ke kegiatan yang lain di kelompok kecil lainnya secara sendiri-sendiri. Apabila semua anak telah menyelesaikan kegiatan, maka guru memberikan refleksi kegiatan untuk memberikan pengetahuan kembali pada anak, kemudian berdoa, dan pulang. Guru juga menyatakan bahwa mereka mengenal tentang model *discovery learning* namun pada penerapannya masih kurang memahami langkah kegiatan, terbatasnya materi ajar dan media yang digunakan, serta waktu yang dibutuhkan. Selain itu guru juga mengungkapkan bahwa mereka belum mengetahui tentang model pembelajaran *think pair share* sehingga guru belum pernah menerapkan model ini.

Berdasarkan permasalahan kemampuan mengenal pola pada anak yang ditemui, maka diperlukan perubahan sebagai stimulasi pembelajaran yang mampu melibatkan anak secara aktif, mengembangkan daya berpikir anak, dan mampu memfasilitasi interaksi antar anak dalam mengenal pola warna dan bentuk. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang memberdayakan keaktifan anak dalam membangun pengetahuannya adalah model pembelajaran *discovery*. Bruner (Woolfolk & Megretts, 2007: 298) menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* merupakan suatu pendekatan yang memberikan kesempatan pada anak untuk menemukan prinsip-prinsip dasar sendiri. Artinya, anak didorong terlibat aktif dengan belajar sendiri memahami konsep tertentu dan guru menjadi fasilitator yang memberikan arah kegiatan yang memungkinkan mereka

menemukan konsep itu sendiri. Penemuan konsep dilakukan dengan proses asimilasi dan akomodasi untuk melatih daya ingat anak melalui kegiatan mengamati, mengelompokkan, memperkirakan, mengambil kesimpulan, dan lain-lain.

Model pembelajaran *discovery* memiliki banyak kelebihan, namun dalam penerapannya masih memiliki kekurangan. Salah satunya kurang terfasilitasinya pengembangan sikap sosial anak. Salah satu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi sikap sosial anak adalah model pembelajaran *think pair share*. Model pembelajaran ini memungkinkan terjadinya keterlibatan aktif seluruh anak sehingga terjadi kerja sama dalam belajar dan anak bertanggung jawab terhadap teman satu timnya serta membuat mereka belajar sama baiknya (Slavin, 2016: 10). Model ini juga memberikan anak waktu untuk berpikir dan merumuskan pemikiran mereka tentang konsep yang diberikan, kemudian mereka membentuk kelompok berpasangan/pasangan meja dan selanjutnya membagikan hasil pemikiran mereka di depan kelas. Kegiatan belajar akan lebih efektif apabila terjadi interaksi sosial dan kerja sama antar anak dalam menerapkan pengetahuan yang dimilikinya, terutama dalam pembelajaran matematika seperti kegiatan mengenal pola warna dan pola bentuk. Model pembelajaran TPS dapat dijadikan sebagai strategi yang efektif dalam pengajaran matematika (Dales, 2007). Salah satu aspek positif dari model ini adalah memberi anak waktu berpikir terhadap masalah yang diberikan dan ini berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir anak. Anak akan merasa lebih nyaman jika mereka diberi cukup waktu untuk berpikir dan mengatur pikiran mereka sendiri sebelum mereka mengekspresikan

diri. Semakin banyak waktu mereka memikirkannya, maka semakin sedikit kesalahan yang mereka buat.

Selain itu, model ini juga memberi kesempatan bagi guru untuk memeriksa pengetahuan anak. Pembelajaran menjadi lebih cepat, tidak membutuhkan banyak waktu persiapan, terjadi interaksi yang memotivasi anak, guru dapat mengajukan berbagai pertanyaan, dan melibatkan seluruh anak serta memungkinkan anak menjadi tenang tanpa harus menonjol dari teman sekelas mereka. Anak juga lebih bersedia untuk berpartisipasi karena mereka tidak merasakan tekanan teman sebaya yang terlibat (McKeachie & Svinicki, 2010). Strategi belajar mengajar yang aktif ini tidak hanya mendorong keterlibatan anak dalam pembelajaran mereka sendiri, melainkan memotivasi mereka untuk berpikir terlebih dahulu dan berbagi pemikiran dengan teman yang heterogen untuk mengembangkan proses berpikir kritis mereka dan mendapatkan pengetahuan lebih lanjut dari banyak perspektif (Robertson, 2006).

Pengenalan pola warna dan pola bentuk untuk anak usia 5-6 tahun dapat dilakukan dengan menerapkan kedua model pembelajaran diatas dengan cara menggabungkannya. Penggabungan model model *discovery learning* dengan *think pair share* akan saling meminimalisir kelemahan kedua model dan memaksimalkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Penggabungan model ini dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan dan kajian teori. Penggabungan model ini diberi nama dengan sebutan *sorting predict-think discovery*, yang secara bahasa berarti “memilah memprediksi berpikir menemukan”.

Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* digunakan untuk mengenalkan pola warna dan pola bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Pola warna yang akan dikenalkan berupa pola linear yang terdiri dari warna primer, sekunder, dan tersier. Sedangkan pola bentuk yang akan dikenalkan berupa pola linear yang terdiri dari bentuk geometri seperti segi empat, persegi panjang, segi tiga, lingkaran, layang-layang, belah ketupat, dan lain-lain. Guru memberikan rangsangan kepada anak dengan mengawali kegiatan melalui pengenalan berbagai macam warna dan bentuk geometri. Setelah anak-anak sudah mengenal berbagai macam warna dan bentuk geometri, guru selanjutnya mengenalkan tentang apa itu pola? pengenalan ini dilakukan dengan kegiatan bercakap-cakap dan tanya jawab. Guru mengenalkan pola warna dan bentuk melalui tempelan stiker di papan tulis. Sebelum masuk ke materi pembelajaran pola, guru mengajak anak-anak untuk bermain tepuk jentik hentak. Anak-anak diminta mengikuti guru melakukan aksi pola yang sama, seperti tepuk, jentik, hentak, hentak, tepuk, jentik, hentak, hentak, dan seterusnya. Guru dan anak menyimpulkan bersama-sama apa itu pola. Selanjutnya guru mengenalkan kegiatan yang akan dilakukan pada hari itu.

Pengenalan kegiatan dilakukan tanpa memberitahukan jawaban dari kegiatan. Salah satu langkah awal dalam pemberian rangsangan ini adalah anak diminta melakukan kegiatan menyalin pola. Kegiatan ini dilakukan anak secara mandiri dan berpikir sendiri. Selanjutnya guru membagi anak menjadi berpasangan. Kegiatan berpasangan yang dilakukan anak adalah memperkirakan pola selanjutnya. Anak bersama pasangannya mulai memilah benda-benda yang telah disediakan guru dan memperkirakan kelanjutan pola yang dibutuhkan untuk

melengkapi media papan pola. Kemudian anak dan pasangannya menempel warna dan bentuk geometri ke dalam susunan pola di depan kelas. Proses ini memancing anak belajar aktif dan bekerja sama dengan temannya untuk menemukan objek/benda yang sesuai dengan permasalahan pola yang dihadapi, sehingga anak akan menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang dimiliki. Selanjutnya anak melakukan kegiatan menciptakan pola warna dan bentuk. Dalam hal ini anak melakukan kegiatan tidak berpasangan lagi dan hanya mandiri. Hal ini dilakukan agar anak mampu mengingat kembali pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya. Kegiatan diakhiri dengan memberikan kesimpulan untuk menguatkan pemahaman anak tentang pola warna dan pola bentuk.

Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dengan berbagai kegiatan belajar yang menyenangkan. Pengembangan model ini juga akan mampu mengakomodasi kegiatan pengamatan dan penemuan anak menjadi lebih aktif, mengembangkan daya pikir anak, dan memfasilitasi interaksi antar anak. Oleh karena itu, penelitian ini memilih bentuk pengembangan model berupa pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Kemampuan anak dalam mengenal pola belum mencapai indikator pencapaian perkembangan dan skor yang diharapkan.
2. Anak belum terbiasa untuk mengenal pola.
3. Anak mengalami kesulitan dalam mengenal pola.
4. Kurang terasahnya kemampuan anak dalam mengenal pola.
5. Anak belum mampu melihat persamaan dan perbedaan dari pola yang dibuat.
6. Anak terbalik-balik dalam membuat pola.
7. Penerapan pembelajaran pola kurang memberikan kesempatan anak menyelesaikan masalah sendiri.
8. Anak kurang terlibat aktif dalam mengenal pola.
9. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara individual dan kurang memfasilitasi interaksi antar anak
10. Penggunaan media pembelajaran kurang bervariasi.
11. Anak kurang antusias, pasif, berlarian, mengganggu teman, dan tidak menyelesaikan kegiatan pembelajaran.
12. Kurangnya pemahaman guru mengenai model pembelajaran *discovery* dan *think pair share*.
13. Guru kurang mendapatkan pengetahuan dalam melaksanakan model pembelajaran yang melibatkan anak menjadi lebih aktif dan memfasilitasi interaksi antar anak.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka diperlukan pembatasan masalah terhadap hal-hal yang dianggap penting untuk dicari

pemecahan masalah. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran dan perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-kanak?
2. Bagaimana kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun?
3. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pengembangna pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh informasi mengenai mengenai perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk anak usia 5-6 tahun dan proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak.

2. Menghasilkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang layak untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.
3. Mengetahui efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun yang dikemas dalam bentuk buku panduan atau buku petunjuk pelaksanaan. Buku panduan ini berisi langkah-langkah model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun berbentuk buku panduan.
2. Buku panduan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* ditujukan kepada guru anak usia 5-6 tahun.
3. Buku panduan pembelajaran *sorting predict-think discovery* hanya fokus pada perkembangan aspek kognitif yaitu untuk mengenalkan pola pada anak usia 5-6 tahun.

4. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun disusun berdasarkan komponen materi/isi pembelajaran, langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran, peran guru, dukungan fasilitas, dan lembar penilaian anak.
5. Isi dari buku panduan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun berisikan komponen sebagai berikut:
 - a. Halaman judul
 - b. Kata pengantar
 - c. Pendahuluan
 - d. Materi model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun
 - e. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun
 - f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)
 - g. Penilaian kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun
 - h. Kesimpulan
 - i. Profil penulis

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi memberikan manfaat dalam inovasi baru dibidang model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis peneliti mengharapkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

2. Manfaat Praktis

- a.** Bagi guru, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan tentang alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan mengenal pola warna dan bentuk yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar untuk anak usia 5-6 tahun.
- b.** Bagi anak, penelitian diharapkan dapat kemampuan mengenal pola.
- c.** Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya tentang kemampuan mengenal pola pada anak usia 5-6 tahun.

H. Asumsi Pengembangan

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan-permasalahan pembelajaran yang ditemukan dilapangan pada anak usia 5-6 tahun, terutama pada pengenalan pola untuk anak usia 5-6 tahun. Berikut beberapa asumsi dari pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun yaitu sebagai berikut:

1. Anak usia 5-6 tahun sudah mengenal nama-nama warna seperti warna primer, sekunder, dan tersier.
2. Anak usia 5-6 tahun sudah mengenal bentuk-bentuk geometri seperti bangun datar yang terdiri dari bangun rsegi empat, segitiga, segilima, segienam, lingkaran, persegi panjang, dan sebagainya.
3. Anak usia 5-6 tahun sudah memiliki kemampuan pendukung dalam mengenal pola seperti kemampuan dalam menyortir, menggolongkan, dan mengidentifikasi objek benda.
4. Anak usia 5-6 tahun sudah mengenal pola sederhana seperti pola AB dan ABC sehingga harus dikenalkan pola yang lebih kompleks yaitu pola ABCD.

I. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya, diantaranya:

1. Pengembangan model pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada materi pengenalan pola warna dan pola bentuk.

2. Materi pembelajaran mengenal pola warna dan pada penelitian ini hanya untuk keperluan pengembangan model pembelajaran.
3. Pengembangan model pembelajaran hanya sampai pada tahap uji coba lapangan lapangan dan tidak mencapai tahap diseminasi.
4. Kegiatan penelitian dilakukan hanya dalam waktu kurang dari satu semester.
5. Produk yang dihasilkan melalui penelitian pengembangan ini hanya berbentuk buku panduan dan tidak memuat *soft file/video* pembelajaran.
6. Penelitian ini belum sampai pada tingkat membandingkan produk hasil pengembangan dengan produk lain atau penyebarluasan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery*

Model *discovery learning* merupakan salah satu model intruksional kognitif dari Jerome Bruner yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme yang lahir dari gagasan Piaget dan Vigotsky dan sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak. Model pembelajaran ini mengambil bagian dimana anak aktif dalam proses pembelajaran karena mereka memiliki kebebasan untuk menentukan hasil akhir dari proses penemuan itu. Model *discovery learning* merupakan sutau pembelajaran konstruktivis dimana anak memperoleh pengetahuannya dengan merumuskan dan menguji sendiri melalui eksplorasi dan pengalaman langsung (Schunk, 2012: 266). Arends & Kilcher (2010: 1-427) menyatakan bahwa model *discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang mendorong anak untuk belajar melalui pertanyaan dan eksplorasi serta untuk mencari tahu tentang sesuatu.

Pembelajaran dengan penemuan ini memiliki dampak positif terhadap hasil belajar anak dan efektif dalam meningkatkan prestasi anak (Abdisa et al, 2012: 530-537; Hake, 2001: 1-61). Model pembelajaran penemuan memberikan peluang bagi anak untuk mendapatkan pengalaman nyata dan belajar aktif sehingga anak terlatih dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan. Anak menghadapi kegiatan dengan mencoba, terampil dalam mengamati,

mengukur, mengklasifikasi, menarik kesimpulan, dan mengomunikasi temuan. Proses pembelajaran dalam model *discovery learning* memiliki materi yang disajikan tidak dalam bentuk final melainkan anak diminta untuk mengorganisaikan sendiri hingga menemukan konsep melalui pengetahuan yang diperoleh dari proses mengamati dan percobaan (Kurniasih & Sani, 2014: 64; Sani, 2014: 97). Model pembelajaran ini mengajurkan situasi belajar yang menimbulkan pemahaman mandiri dari anak dan menyediakan kesempatan anak untuk mendapatkan wawasan dalam domain kognitif mereka. Model pembelajaran *discovery* merupakan salah satu cara yang memberikan peluang kepada anak untuk menemukan informasi tanpa bantuan guru (Saab et al: 603-621, 2005; Hosnan, 2014: 281). Pembelajaran terjadi setiap kali anak tidak diberikan pemahaman konseptual namun harus menemukannya secara mandiri dengan bahan yang sudah disediakan (Alfieri et al, 2011: 2)

Model *discovery learning* merupakan suatu metode yang memberikan serangkaian aktivitas dan pengamatan secara mandiri dengan memfasilitasi anak untuk mendapatkan kesimpulan tentang sesuatu (Balin, 2009: 2). Moore (Nefi, 2017) juga menyatakan bahwa *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang dilakukan melalui pengawasan dan pemecahan masalah sesuai dengan metode ilmiah investigasi sehingga anak dapat mempelajari konsep dan prinsip melalui penjelasan anak sendiri. Model ini mampu meningkatkan pengetahuan anak selama proses pembelajaran dan terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Martins & Oyebanji, 2000: 25-30; Bajah & Asim, 2002: 105-114). In'am & Hajar (2017: 57)

menyatakan bahwa *discovery learning* adalah pembelajaran yang didesain berpusat pada anak, anak diberikan kesempatan secara mandiri melakukan kegiatan eksplorasi, kemudian menemukan pengetahuan baru dan membuat refleksi selama proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan penemuan ini mampu mengembangkan pembelajaran yang pasif menjadi lebih aktif karena adanya berbagai proses penemuan konsep secara mandiri seperti anak menyelediki sendiri sehingga pengetahuan dan pengetahuan yang diperoleh anak bisa bertahan lama dalam ingatan (Hosnan, 2014: 282). Melalui pembelajaran ini, guru berperan sebagai pembimbing anak dengan mengajukan pertanyaan yang merangsang daya pikir anak sehingga membantu anak menghasilkan berbagai ide yang benar tentang konsep atau materi pembelajaran. Informasi dan pengetahuan baru yang ditemukan anak dari eksplorasi menjadi proses penting dalam membangun pengetahuan dari lingkungan belajarnya (Syolendra & Laksono, 2018: 2). Anak-anak akan lebih tertarik belajar pada pekerjaan yang melibatkan mereka sendiri, mereka melihat, melakukan, mebingungkan diri mereka, memverifikasi dugaan mereka, dengan berekspetenmen sendiri dan menarik kesimpulan sendiri dari bukti yang telah mereka kumpulkan (Ajiboye & Ajitoni, 2008: 58-66). Mereka membuat kesalahan namun mereka bisa memperbaiki dengan informasi dan pengetahuan yang didapat.

Model pembelajaran ini memiliki dua pendekatan yang dapat didentifikasi diantaranya: 1) menekankan pada proses pembelajaran penemuan, dan 2) fokus pada pengembangan pengetahuan anak (Gijlers & De Jong: 265). Karplus dan

Their (Carin & Sund, 1985: 75) menjelaskan bahwa *discovery learning* merupakan pengenalan hubungan antara dua ide dan dua pengamatan. Bicknell-Holmes dan Hoffman (2000: 313-322) menjelaskan tiga atribut utama dalam *discovery learning* diantaranya 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk membuat, mengintegrasikan, dan menggeneralisir pengetahuan yang didapat, 2) aktivitas yang dilakukan berbasis minat dan berperan dalam menentukan urutan, 3) adanya kegiatan untuk mendorong integrasi pengetahuan baru ke dalam basis pengetahuan pembelajaran yang ada. Pembelajaran penemuan yang dilakukan dalam kelompok akan mengembangkan potensi anak dalam mempelajari interaksi dan simulasi dengan lingkungan (Gijlers & Jong, 2005: 280)

Pembelajaran menggunakan *discovery* akan memudahkan anak memahami materi yang sedang dipelajari dan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna berdasarkan kemampuan yang dimiliki anak (Mayer, 2003). Martaida et al (2017) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir kritis analitis untuk mencapai dan menemukan jawaban dari masalah yang sedang dihadapi. Penemuan yang ditemukan anak dalam kegiatan pembelajaran mungkin bukan sesuatu yang baru namun anak tetap berupaya sendiri untuk menemukan solusi (Kirschner et al, 2006: 75-86; Hosnan, 2014: 281). Klahr & Nigam (2004: 661-667) menyatakan bahwa model *discovery learning* merupakan proses mental anak dalam mengasimilais konsep yang terdiri dari mengamati, mengelompokkan, berhipotesis, menjelaskan, mengukur, dan menyimpulkan. Model pembelajaran

ini melatih anak untuk menemukan konsep-konsep matematika dan melatih anak mengungkapkan ide (Tokada, Herman, Suhendra: 2017: 1-5). Proses pembelajaran dalam model ini memungkinkan anak untuk mengarahkan diri mereka sendiri, menyelidiki dan menemukan konsep, pengetahuan, sikap dan keterampilan secara mandiri sehingga menimbulkan perubahan dalam perilaku anak (Purba et al, 2018: 72).

Pembelajaran pada anak usia dini berbeda dengan orang dewasa. Anak usia dini membutuhkan bimbingan dan bantuan dari guru untuk menemukan sebuah konsep. Oleh karena ini bimbingan guru dalam model *discovery learning* sangat diperlukan. Terdapat dua jenis *discovery learning* yaitu *pure discovery learning* dan *guided discovery learning*. Mayer (2004: 15) menyatakan bahwa pada *pure discovery learning* anak menerima masalah yang dipecahkan tanpa bimbingan guru sedangkan pada *guided discovery learning* anak merima masalah yang dipecahkan berdasarkan petunjuk, arahan, bimbingan, *feedback*, dan pemodelan dari guru guna menjaga pembelajaran tetap pada alur yang diinginkan. Adanya bimbingan dan panduan selama pembelajaran akan memeberikan kesempatan anak untuk terlibat aktif, memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, dan pembelajaran menjadi lebih akurat atau tepat sasaran (Whitaker, 2014: 85).

Pembelajaran *discovery learning* dengan bimbingan guru dibuthkan untuk memastikan tidak adanya kendala yang dialami anak dalam proses pembelajaran (Tran et al, 2014: 51). Bimbingan yang diberikan dapat dilakukan dengan memberikan pernyataan atau pertanyaan sehingga membimbing anak untuk

mencapai tujuan yang diinginkan (Hong, An, & Triet, 2017: 282). Alfieri et al (2011: 1-18) juga menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* dengan bimbingan guru lebih bermanfaat bagi anak dibandingkan pembelajaran tanpa bantuan yang tidak menguntungkan bagi anak. Pembelajaran penemuan yang terbimbing juga akan lebih efektif dalam membantu anak belajar (Mayer, 2004: 14). Selain itu pembelajaran *discovery learning* yang terbimbing lebih sering diterapkan dalam proses pembelajaran (Prince & Felder, 2016: 132-138).

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki berbagai keunggulan diantaranya: 1) dapat membangkitkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu anak, 2) mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, 3) mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara mandiri (Slavin, 2018: 192). Yuliani & Saragih (2015: 116-128) juga menyatakan bahwa *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan anak dalam memahami konsep dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Westwood (2008: 29) menjelaskan bahwa kelebihan model *discovery learning* yaitu: 1) memfasilitasi anak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menumbuhkan motivasi anak, 2) kegiatan menjadi lebih bermakna, 3) mengembangkan keterampilan investigasi anak, 4) anak berkesempatan mempelajari berbagai keterampilan dan strategi baru, 5) pembelajaran dibangun berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya, 6) anak menjadi mandiri, 7) memberdayakan daya ingat anak terhadap konsep dan informasi yang diperoleh, dan 8) mengembangkan kemampuan *teamwork* jika dilakukan berkelompok.

Darmadi (2017: 111) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan yaitu: 1) membantu anak memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitifnya, 2) menguatkan pengertian dan ingatan dari pengetahuan yang diperoleh sendiri, 3) keberhasilan akan menumbuhkan rasa senang anak, 4) anak berkembang cepat sesuai kemampuannya, 5) melibatkan akal dan motivasi anak, 6) memperkuat konsep.

Berdasarkan penjelasan diatas maka model pembelajaran *discovery learning* pada penelitian ini dapat diterapkan pada anak usia 5-6 tahun dengan bimbingan guru dan disesuaikan dengan karakteristik dan tahap perkembangan anak.

b. Langkah-langkah Kegiatan Model Pembelajaran *Discovery*

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki berbagai langkah. Langkah-langkah pembelajaran ini guna mengorganisir proses pembelajaran dari awal hingga akhir. Westwood (2008: 29) menyatakan beberapa langkah dalam model ini yaitu: 1) identifikasi topik atau memunculkan suatu masalah, 2) guru dan anak bertukar pikiran tentang ide untuk menyelediki topik tersebut, 3) anak bekerja secara individu atau kelompok kecil untuk mendapatkan dan menginterpretasikan data, 4) mengambil kesimpulan tentatif, dibagikan ke semua kelompok, dan dimodifikasi jika perlu, 5) guru memperbaiki miskonsepsi, merangku temuan, dan membantu anak menarik kesimpulan.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *discovery learning* menurut Markaban (2008: 17-18) yaitu: 1) guru merumuskan masalah, 2) anak menyusun, mengorganisir, dan menganalisis data dari permasalahan yang

diberikan, 3) anak mengajukan konjektur, 4) konjektur yang telah diajukan diperiksa kebenarannya secara bersama-sama oleh anak dan bimbingan guru, 5) anak membuat kesimpulan berdasarkan hasil pemeriksaan konjektur dengan bimbingan guru, 6) guru menyediakan latihan setelah penarikan kesimpulan.

Kurniasih (2014: 68-69) menyatakan beberapa langkah penerapan model pembelajaran *discovery learning* yaitu: 1) menentukan tujuan pembelajaran, 2) melakukan identifikasi karakteristik anak baik kemampuan awal anak, gaya belajar, dan sebagainya, 3) memilih materi pembelajaran, 4) menemukan topik yang harus dipelajari anak secara induktif atau dari contoh-contoh generalisasi, 5) mengembangkan bahan belajar berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari anak, 6) mengatur topik pembelajaran dari sederhana ke kompleks, konkret ke abstrak, ikonik sampai ke simbolik, 7) melakukan penilaian proses hasil belajar anak.

Syah (2014: 243) merumuskan langkah model pembelajaran *discovery learning* dianataranya: 1) guru menyediakan permaslahan untuk stimulasi proses berpikir anak (*stimulation*), 2) anak dibimbing untuk melakukan identifikasi masalah (*problem statement*), 3) anak mencari dan menumpulkan data atau informasi yang relevan dari permaslahan yang ada (*data collection*), 4) anak mengolah data yang diperoleh untuk mendapatkan dugaan sementara (*data processing*), 5) guru membimbing anak untuk memeriksa kebenaran dugaan (*verification*), dan 6) anak menarik kesimpulan yang bersifat umum berdasarkan hasil verifikasi (*generalization*). Hal yang sama juga dijelaskan oleh Syah (2010: 243) bahwa penerapan *discovery learning* terdiri atas: 1) *stimulation* (stimulasi)

yaitu kegiatan yang memberikan rangsangan kepada anak dalam berpikir dengan memberikan pertanyaan yang membantu anak mengeksplorasi bahasan, dan mendorong anak untuk membaca buku serta aktivitas belajar lain yang mengarah kepada persiapan pemecahan masalah, 2) *problem statement* (identifikasi masalah) yaitu anak diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah, dan membuat dugaan sementara/ hipotesis atas permasalahan yang diberikan, 3) *data collection* (pengumpulan data) yaitu anak mengumpulkan informasi dan membuktikan benar atau tidaknya dugaan/hipotesis tersebut, 4) *data processing* (pengolahan data) yaitu anak mengolah data melalui pengamatan dan menafsirkan data tersebut, 5) *verification* (verifikasi) yaitu guru memeriksa kebenaran hasil hipotesis anak, 6) *generalization* (generalisasi) yaitu menarik kesimpulan yang dapat dijadikan sebagai prinsip umum untuk permasalahan berdasarkan hasil verifikasi.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014: 45) menyatakan enam tahapan model pembelajaran *discovery learning* yaitu: 1) *stimulation* (stimulasi), 2) *problem statement* (identifikasi masalah), 3) *data collection* (pengumpulan data), 4) *data processing* (pengolahan data), 5) *verification* (pembuktian), 6) *generalization* (kesimpulan). Sutman et al (2008) juga menyatakan bahwa *discovery learning* memiliki enam tahapan yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, kesimpulan. Moore (Nefi: 2017) juga menyatakan langkah penerapan *discovery learning* yaitu identifikasi masalah, mengembangkan solusi dari permasalahan, pengumpulan data, analisis dan tafsir data, dan kesimpulan.

Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa *discovery learning* memiliki enam tahapan yaitu: 1) *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), 2) *problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah, 3) *data collection* (pengumpulan data), 4) *data processing* (pengolahan data), 5) *verification* (verifikasi), 6) *generalization* (generalisasi/menarik kesimpulan). Penelitian ini diterapkan pada anak usia 5-6 tahun sehingga perlu penyesuaian model pembelajaran *discovery learning* terutama bagian langkah kegiatan dan *support system*, hal ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangan anak serta pembelajaran berjalan menjadi efektif efisien. Namun dalam penerapannya, model ini kurang memfasilitasi sikap sosial anak. Pembelajaran yang kooperatif dengan keterlibatan orang lain akan membuka kesempatan untuk mengevaluasi dan memperbaiki pengetahuan anak sehingga terjadi kerja sama antar anak dan anak bertanggungjawab terhadap teman serta membuat mereka belajar sama baiknya. Oleh karena itu, penggabungan model dapat dilakukan untuk merealisasikan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memadukan model *discovery learning* dengan pembelajaran kooperatif *think pair share*.

2. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model pembelajaran *think pair share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dilandasi oleh teori konstruktivisme yang merangsang keaktifan anak sehingga kegiatan pembelajaran menjadi berpusat pada anak (*student center*). Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Frank

Lyman di Universitas of Maryland pada tahun 1981 (Lie, 2004: 57). Lyman et al (1981) menyatakan bahwa model pembelajaran *think pair share* merupakan salah satu diskusi kolaboratif yang dirancang untuk memberikan anak waktu untuk berpikir dan merumuskan pemikiran dan gagasannya tentang topik yang diberikan sebelum membentuk pasangan dengan rekannya untuk berbagi pemikiran. Keinzi & Markovchick (2005: 1) menyatakan bahwa model pembelajaran *think pair share* merupakan model pembelajaran yang didesain untuk mendorong keterlibatan anak. Model ini mengintegrasikan waktu tunggu, latihan verbal, diskusi, dan pembelajaran kooperatif (Glomo-Narzoles, 2012: 23). Model ini didefinisikan sebagai siklus diskusi yang multi-mode dimana anak mendengarkan pertanyaan, kemudian diberi waktu untuk berpikir secara individu, berdiskusi satu sama lain secara berpasangan, dan akhirnya berbagi tanggapan dengan kelompok yang lebih besar (McTigher & Lyman, 1988: 243-250). Model pembelajaran *think pair share* memberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif dengan keterlibatan anak menyumbangkan ide dan menyempurnakan hasil pemikiran mereka.

Model pembelajaran *think pair share* merupakan permainan yang sangat menarik dan menantang bagi anak melalui kegiatan bermain sambil belajar dengan pendalaman materi atau konsep yang mampu mengembangkan kemampuan anak memahami materi yang dibahas (Hamid, 2014: 225). Model pembelajaran *think pair share* dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi anak (Kurniasih & Sani, 2015: 58). Model ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada anak dan anak memikirkan jawaban dari pertanyaan, selanjutnya anak berpasangan dengan temannya untuk berbagi jawaban, hingga

akhirnya mereka menyampaikan hasil diskusi di depan kelas (Arend & Kilcher 2010: 316). Anggota kelompok berpasangan dipilih secara heterogen, mereka memiliki tugas yang sama sehingga anak yang pintar ikut bertanggungjawab membantu temannya yang kesulitan (Faust, 2010: 4).

Model pembelajaran ini termasuk strategi yang efektif dalam pembelajaran matematika terbukti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai tes prestasi anak yang diajarkan melalui model pembelajaran *think pair share* (Dales, 2007). Rudiyanto & Sigit (2013) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *think pair share* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran dan prestasi akademik serta juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematis anak (Husna & Ihsan, 2013: 81-92). Selain itu model pembelajaran ini juga dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar sains anak (Surayya et al, 2014; Bamiro, 2015: 1-7).

Shoimin (2014: 208) juga meengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif *think pair share* efektif dilakukan karena tidak menyita waktu yang lama dalam mengatur anak dan melatih anak berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. Selain itu model pembelajaran ini memperkenalkan gagasan tentang waktu tunggu untuk berpikir sehingga mampu meningkatkan respon anak dalam memecahkan masalah (Huda, 2014: 206). Model ini mendorong anak untuk bertanggungjawab dan mengurangi tekanan mental saat melakukan tugas kegiatan pembelajaran. Sebagai salah satu strategi pembelajaran kooperatif, model ini

bermanfaat dalam hal penerimaan antar anak, dukungan teman sebaya, prestasi akademik, harga diri, dan peningkatan minat belajar anak (Robertson, 2006).

Model pembelajaran *think pair share* memberikan kesempatan kepada anak dalam mengembangkan kemampuan berkomunikasi sehingga memicu keterampilan berpikir kritis anak (Kagan, 2001), adanya kerja sama tim, dan keterampilan memecahkan masalah (Whimbey & Lochhead, 1986) serta mengubah pembelajaran menjadi menyenangkan (Pressley et al, 1992: 91-109). Marzano & Pickering (2005) juga menyatakan kelebihan dari model ini yaitu: cepat, tidak membutuhkan banyak waktu persiapan, terjadinya interaksi, memotivasi anak yang memiliki minat yang rendah, guru dapat mengajukan berbagai pertanyaan, melibatkan seluruh anak di kelas, memungkinkan anak untuk tetap tenang, anak lebih mau berpartisipasi karena tidak merasakan tekanan. Selain itu, aspek positif dari model ini adalah memberi waktu berpikir sehingga anak merasa lebih nyaman jika mereka diberi cukup waktu untuk berpikir dan mengatur pikiran mereka sebelum mulai mengekspresikan diri, hal itu lebih baik daripada merespons secara langsung. Semakin banyak waktu mereka memikirkannya, semakin sedikit kesalahan yang mereka buat (Raba, 2017: 13-14).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *think pair share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk merangsang keaktifan anak dan kemampuan memecahkan masalah melalui pemberian waktu berpikir, membentuk pasangan, dan berbagi dengan teman-temannya. Oleh karena model pembelajaran ini dapat

diterapkan pada anak usia 5-6 tahun yang disesuaikan dengan karakteristik dan tahap perkembangan anak.

b. Langkah-langkah Kegiatan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Setiap model pembelajaran memiliki langkah-langkah penerapan yang membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Melalui pendekatan struktural, Majid (2015: 191-192) menjelaskan langkah-langkah pembelajaran *think pair share*, diantaranya:

- 1) Tahap pertama: *thinking* (berpikir). Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Kemudian anak diminta untuk memikirkan pertanyaan secara mandiri dalam beberapa waktu.
- 2) Tahap kedua: *pairing* (berpasangan). Pada tahap ini guru meminta anak berpasangan dan berinteraksi dengan anak lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Melalui interaksi diharapkan anak mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru sehingga diperoleh kesimpulan.
- 3) Tahap ketiga: *sharing* (berbagi). Pada tahap ini anak dan pasangannya diminta kedepan untuk membagikan hasil diskusinya. Hal ini efektif dilakukan dengan cara tiap pasangan bergantian maju ke depan.

Erikanto (2016: 187-188) juga menjelaskan tiga langkah pelaksanaan pembelajaran *think pair share*, yaitu: 1) *think* (berpikir) dimana anak diberi kesempatan untuk berpikir secara mandiri tentang pertanyaan atau masalah, 2) *pair* (berpasangan) dimana anak berpasangan dengan teman sebangkunya untuk bertukar pikiran sehingga mendapat hasil akhir yang lebih baik, 3) *share* (berbagi)

dimana tiap pasangan berbagi hasil pemikirannya dengan pasangan lain atau seluruh kelas sebagai penyempurnaan. Riyanto (2012: 276) menyebutkan beberapa langkah penerapan model ini yaitu: 1) guru menyampaikan topik pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai, 2) anak diminta untuk berpikir secara mandiri atau individual tentang materi yang disampaikan guru, 3) anak diminta berpasangan dengan pasangan kelompoknya dan mengutarakan hasil pemikirannya mengenai materi yang sedang dibahas, 4) guru memimpin pleno kecil diskusi, setiap kelompok pasangan mengemukakan hasil diskusi untuk berbagi jawaban dengan seluruh teman di kelas, 5) guru memberikan materi tambahan yang belum diungkapkan anak, 6) guru dan anak bersama-sama membuat kesimpulan, 7) penutup.

Suprijono (2011: 91) mengungkapkan pembelajaran *think pair share* diawali dengan “*thinking*” yaitu guru mengajukan pertanyaan untuk dipikirkan anak dan guru memberi waktu kepada anak untuk memikirkan jawabannya. Selanjutnya “*pairing*” yaitu guru meminta anak untuk berpasang-pasangan dengan memberi kesempatan anak untuk berdiskusi. Hasil diskusi dikemukakan di seluruh kelas atau disebut dengan “*sharing*” sehingga terjadi tanya jawab yang mendorong partisipasi anak. Robertson (2006) berpendapat bahwa model pembelajaran ini memiliki tiga langkah yaitu: 1) *think*, guru merangsang daya pikir anak dengan sebuah pertanyaan, ataupun pengamatan dan anak diberi waktu berpikir tentang pertanyaan atau sesuatu yang diamati, 2) *pair*, anak berpasangan atau asangan satu meja untuk berbicara tentang jawaban, mereka membandingkan

jawaban yang menurut mereka terbaik, 3) *share*, guru meminta pasangan untuk berbagi pemikiran dengan seluruh teman di kelas.

Model pembelajaran *think pair share* dapat mendorong anak untuk berkomunikasi dengan orang lain dan mengembangkan daya pikir mereka. Langkah-langkah penerapan *think pair share* diantaranya: 1) guru mengajukan topik atau pertanyaan terbuka, 2) guru memberi waktu berpikir kepada anak untuk berpikir sendiri, 3) setelah berpikir, anak berpasangan untuk berbagi ide dengan teman pasangannya, 4) anak berbagi tanggapan dengan teman seluruh kelas (Al-yaseen, 2014: 95). Schwab et al (1995) juga menjelaskan empat langkah *thin pair share* yaitu: 1) guru mengajukan pertanyaan yang memancing anak dan mendorong mereka untuk berpikir, 2) anak berpikir secara individual tentang pertanyaan yang diberikan, 3) anak berbagi ide dengan pasangannya, dan 4) anak membagikan gagasan ke seluruh teman kelas.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah penerapan model pembelajaran *think pair share* dibagi menjadi tiga langkah, yang pertama guru memberikan kesempatan pada anak untuk berpikir melalui kegiatan observasi atau mengamati, kedua guru membagi anak duduk berpasangan untuk mendiskusikan ide yang sudah dipikirkan sebelumnya, dan ketiga anak bersama pasangannya membagikan hasil diskusi di depan kelas kepada teman-teman sekelasnya. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengambil dua langkah penerapan *think pair share* yang kemudian akan dipadukan dengan langkah penerapan *discovery learning*. Hal ini dilakukan untuk membatasi kekurangan masing-masing model, mengakomodasi kegiatan pengamatan dan

penemuan anak, mengembangkan daya pikir anak, memfasilitasi interaksi antar anak, dan memaksimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3. Penggabungan Model Pembelajaran *Discovery* dengan *Think Pair Share*

Penggabungan model pembelajaran *discovery* dengan *think pair share* akan saling membatasi kekurangan masing-masing model dan memaksimalkan kegiatan belajar mengajar sehingga sesuai dengan hasil yang ingin dicapai. Penggabungan kedua model ini akan menghasilkan langkah-langkah kegiatan sebagai berikut.

Tabel 1. Penggabungan Langkah Kegiatan Model Pembelajaran Discovery dengan Think Pair Share

Model Pembelajaran <i>Discovery</i>	Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	Gabungan Kedua Model
<i>Stimulation</i> (memberikan gambaran awal)	<i>Think</i> (Berpikir)	<i>Stimulation with think</i> (pada tahap ini anak mendapatkan pengetahuan awal dan mencoba melakukan pengenalan awal secara mandiri dengan berpikir sendiri)
<i>Data collection</i> (mengumpulkan data)		<i>Data collection</i> (pada tahap ini anak menyortir dan mengumpulkan benda yang dibutuhkan)
<i>Data prosessing</i> (mengolah data)	<i>Pair</i> (Berpasangan)	<i>Data prosessing with pair</i> (pada tahap ini anak bersama pasangannya berdiskusi kemudian maju kedepan untuk memprediksi jawaban kegiatan dari benda yang sudah dicari dan dikumpulkan sebelumnya)
<i>Verification</i> (pengujian jawaban)		<i>Verification</i> (pada tahap ini anak membuktikan benar atau tidaknya pengetahuan mereka)
<i>Generalization</i> (penarikan kesimpulan)		<i>Generalization</i> (pada tahap ini anak mengingat kembali pengetahuan yang dimiliki dan mendapatkan penguatan pemahaman dari guru dengan bahasa yang mudah dipahami anak)

4. Pengenalan Pola Warna dan Bentuk

a. Pengenalan Pola Warna

Pendidik dan matematikawan telah menekankan bahwa pentingnya pola dalam matematika sehingga dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pola (Steen, 1990: 611-616). Pola selalu ada dalam kehidupan anak-anak (Gordon & Kimberly, 2014: 348). Pentingnya melibatkan anak dalam kegiatan pola didukung oleh peneliti pendidikan matematika. Pengetahuan tentang pola dapat mendukung penemuan dan penggunaan strategi aritmatika (Sarama & Clements, 2009).

Keterampilan penalaaran deduktif dapat dikembangkan ketika anak menghasilkan pola yang sama menggunakan media yang berbeda dan belajar untuk memprediksi apa yang akan terjadi selanjutnya dalam pola yang ada (Greenes, Ginsburg, & Balfanz, 2004). Mengenal pola merupakan komponen penting dari perkembangan intelektual anak karena memberika kesempatan bagi mereka untuk mengamati dan memverbalisasi generalisasi dan mencatat secara ismbolis (English & Warren, 1998).

Charlesworth (2000: 190) mengemukakan bahwa pola merupakan proses menemukan keteraturan pendengaran,, visual, dan motorik. Pola adalah kegiatan mengidentifikasi urutan yang dapat diprediksi sebagai aktivitas spontas dan berulang dari anak-anak serta diakui sebagai komponen utama dari pengetahuan matematika awal (NCTM, 2000). Kemampuan anak untuk mengidentifikasi unitpengulangan dalam suatu pola tidak hanya terkait dengan peningkatan dalam pengetahuan pola tetapi juga terkait dengan pengetahuan lain dalam domain matematika seperti pemikiran multiplikatif (Mulligan & Mitcherlmore, 2009: 33-49; Papic & Mulligan, 2007: 591- 600). Pengetahuan relasional juga diyakini sebagai kemampuan kognitif yang utama dari pengenalan pola pada anak (English, 2004; Papic et al, 2011: 237-268) yang melibatkan perbandingan antara objek dan pengalaman berdasarkan persamaan yang mendasarinya (Ball et al 2010; Richland et al, 2006: 249-273). Misalnya, untuk mengenali pengulangan dalam suatu pola, anak-anak perlu mengidentifikasi hubungan antara berbagai elemen dalam pola tersebut

Pembelajaran pola pada anak tidak terlepas dari objek yang digunakan. Kemampuan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan objek dalam pola merupakan kunci dalam mengajarkan pola pada anak. Hal ini dapat dilakukan dengan melihat objek apa yang berada sebelumnya dan objek apa yang akan digunakan setelahnya. Objek-objek dalam kegiatan pembelajaran pola pada anak digunakan sebagai representasi dalam mengenal pola. Representasi ini diartikan sebagai tanda, karakter, atau objek yang berfungsi melambangkan, menggambarkan, atau mewakili sesuatu (Goldin & Shteingold, 2001: 20). Van De Walle (2004) menyatakan bahwa pola dapat direpresentasikan dalam banyak cara seperti melalui bahan fisik (manik-manik, kancing berwarna), bahasa lisan (pola gerakan), aturan simbolis, dan angka. Reys et al (2012: 145) juga menyatakan bahwa pola didasarkan oleh bentuk geometri (bentuk atau sifat), hubungan antara berbagai objek (urutan atau fungsi), atribut fisik (warna, ukuran, tekstur, jumlah), atau beberapa atribut afektif.

Warna adalah unsur pertama yang muncul dari suatu benda ketika dilihat oleh mata. Sedangkan warna yang disusun dan berulang-ulang dengan aturan tertentu dinamakan pola warna. Pola warna merupakan salah satu pola yang perlu dikembangkan pada anak dengan cara memahami persamaan dan perbedaan warna dari suatu pola (Smith dan Price (2012: 88). Pola warna dapat dilakukan anak dari susunan satu baris urutan warna seperti merah, kuning, biru, kemudian anak diminta melanjutkannya. Hal ini akan mendorong anak untuk merekam urutan warna dari pola warna yang ditampilkan. Ketika anak melakukan kunjungan ke kebun binatang, anak melihat zebra dengan pola garis hitam putih.

Pengalaman ini memberikan kesempatan anak untuk mendiskusikan pada yang dilihat dan membantu anak memahami pola yang berulang secara teratur.



Gambar 3. Contoh Pola Warna

Pengenalan pola warna yang ada di sekitar anak memiliki berbagai macam jenisnya, mulai dari pola yang ada pada pakaian anak, mainan anak, dan pola pada barang-barang di sekitar anak. Terdapat tiga jenis pola yaitu pengulangan, pertumbuhan, dan hubungan (Fox, 2005: 313-320). Pola pengulangan adalah bentuk awal dari pola yang dieksplorasi oleh anak (Burns, 2000). Salah satu jenis pola yang diperkenalkan pada anak adalah pola berulang yang terdiri dari unit berulang dan sering dikonstruktivis dengan memfokuskan pada dimensi tunggal seperti bentuk atau warna (Miller et al, 2015: 85).

Smith dan Price (2012: 83) menyatakan bahwa pola memiliki tiga jenis yaitu *repeating pattern, growing pattern, and symmetrical pattern*, dengan penjelasan sebagai berikut:

- 1) Pola berulang (*repeating pattern*). Pola berulang adalah pola yang diulang-ulang dengan urutan yang sama. Pengulangan terjadi dalam garus lurus,

melingkar, atau dalam bentuk diagonal. Papic (2007: 22) membagi pola berulang menjadi tiga yaitu:

- Pola bentuk *linear* yang biasanya ditampilkan dalam bentuk linear (garis lurus). Pola ini dapat diperpanjang dan diperluas serta diulang tanpa batasan. Pengulangan pola ABABAB adalah contoh tipikal dari pola linear dimana elemen polanya diduplikasikan dapat secara horizontal, bertikal, ataupun miring.
 - Pola bentuk *cyclic*, pola ini tidak memiliki awal atau akhir yang jelas berbentuk melingkar seperti membuat kalung manik-manik atau gelang manik-manik.
 - Pola bentuk *hopscotch*, pola ini dapat membantua mengeksplorasi kemampuan anak untuk memutar unit pengulangan yang dibuat secara vertikal dan horizontal. Kegiatan ini mengembangkan kecermatan anak dalam menyelidiki perubahan orientasi pola dan keterampilan transformasi.
- 2) Pola tumbuh (*growing pattern*). Pola ini merupakan pola yang diurutkan berdasarkan bentu atau angka yang mengalami kenaikan atau penurunan. Sebagai contoh anak mengurutkan balok dari yang pendek kemudian ke balok yang tinggi, atau dari yang jumlah sedikit menjadi banyak.
- 3) Pola simetris (*symmetrical pattern*). Pola ini merupakan hasil dari pencerminan dan rotasi dari suatu benda atau bentu. Pola ini dapat dijumpai di alam seperti daun, sayap kupu-kupu. Dapat juga ditemui pada pola buatan manusia seperti ubin.

Berdasarkan jenis pola di atas, pola yang sering dilakukan pada anak usia dini adalah pola berulang dan pola tumbuh (Warren dan Miller, 2010: 42-56). Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada pengenalan pola warna berbentuk linear dengan aturan ABCD-ABCD.

b. Pengenalan Pola Bentuk

Pola dapat digambarkan sebagai keteraturan yang dapat diprediksi yang biasanya melibatkan numerik, spasial, dan hubungan logis (Mulligam & Mitchelmore, 2009: 35). Pola merupakan pemahaman bahwa item dalam suatu seri (set) mengikuti aturan tertentu, dan aturan yang sama dalam berlaku untuk seri lain terlepas dari sifat item dalam seri tersebut (Gadzichowski et al, 2018: 2073-2074). Pada tingkat paling sederhana, jika seri yang diperlihatkan adalah merah, cokelat, merah, cokelat, maka item berikutnya haruslah merah. Kennedy dan Tipps (2003: 38) juga mengemukakan bahwa pola adalah urutan objek, peristiwa, atau ide yang berulang sebagai aktivitas menempatkan item dalam urutan berulang. Melalui kegiatan pola akan mendorong anak untuk menemukan dan membuat pola yang lebih luas. pola sederhana yang hanya memiliki dua elemen yang diulang dapat ditunjukkan dengan banyak cara. Dan ditunjukkan dengan suara, tindakan, dan simbol.

Smith dan Price (2012: 83) mengemukakan bahwa pola dapat digambarkan sebagai urutan yang teratur dari angka dan bentuk yang mengikuti pada aturan tertentu. Liljedahl (2004: 27) menyatakan bahwa pola memiliki struktur aplikasi berulang dari bagian pola yang lebih kecil. Pola merupakan salah satu cara

mengurutkan benda-benda berikutnya sesuai dengan urutannya (Smith & Sperry, 2009: 141).

Salah satu bentuk pola yang perlu dikenalkan pada anak usia dini adalah pola bentuk. Bentuk yang dapat dikenalkan pada anak adalah bentuk geometri. Suyanto (2005: 79) menyatakan bahwa anak perlu mengenal dasar benda atau bentuk dasar seperti bangun datar yang terdiri dari segi tiga, segi empat, segi lima, segi enam, dna lingkaran. Mulyana (2007: 88-96) juga menyatakan bahwa pola bentuk geometri terdiri dari persegi panjang, bujur sangkar/persegi, segitiga, jajaran genjang, belah ketupat, layang-layang, lingkaran. Geometri banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti bentuk pintu, jendela, meja, dan yang lainnya sehingga perlu dikenalkan pada anak (Van De Walle, 1990: 269). Hal ini dilakukan guna mengajarkan konsep aritmatika pada anak (Yasare, 2010: 254-270; Arcavi, 2003: 215-241). Pengenalan pola bentuk geometri terdiri dari susunan geometri yang berulang dan konsisten. Sebagai contoh, ketika anak membuat bangunan dari bermacam balok bentuk geometri, mereka dapat membuat pola berulang dengan balok tersebut, mereka mengamati dan memeriksa apakah bangunan ini konsisten dan sesuai dengan pola yang mereka inginkan. Hal ini menunjukkan bahwa mereka menggunakan kerangka pengulangan dalam membangun pola bentuk (linear).



Gambar 4. Contoh Pola Bentuk Geometri

Pada usia dini, anak dapat mengenali dan mungkin mulai berbicara tentang pola bentuk sederhana (Smith & Price, 2012: 85). Mereka mulai membuat pola ketika bermain. Mereka bereksperimen dengan unsur-unsur dasar dari pola termasuk bentuk yang dikombinasikan dengan pengulangan. Pada usia ini mereka sudah mampu membuat pola dengan kelompok elemen yang sama ataupun berbeda. Mereka membuat berbagai macam pola bentuk menggunakan benda yang ada disekitarnya seperti manik-manik, ubin bentuk, dan sebagainya. Selain itu mereka juga terdorong untuk berdiskusi bersama teman sebaya dalam berkreasi membuat pola bentuk.

Kegiatan yang difokuskan pada kegiatan mengenal pola bentuk sebaiknya menggunakan bahan fisik yang dapat dilihat secara visual, karena hal ini dapat menjadi alat yang menarik untuk mengembangkan kemampuan matematika anak, mendorong ide-ide kreatif, memperkuat kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, kemandirian berpikir, dan keberanian untuk menjelajahi hal baru yang tidak diketahui, membantu anak untuk tidak takut membuat kesalahan (Mann, 2005: 12; Vale et al, 2011: 25). Sebelum menuju kemampuan mengidentifikasi

pola ataupun mengeksplorasi pola, langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan mengamati dan melihat pola (Rivera & Becker, 2008).

Tingkat pencapaian perkembangan anak usia 5-6 tahun yang tertuang pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaahn Nomor 137 Tahun 2014 dalam lingkup perkembangan kognitif yaitu mengenal pola ABCD-ABCD. Pengenalan pola ABCD pada anak usia 5-6 tahun dapat dilakukan dengan atribut warna dan bentuk geometri. Terdapat empat jenis kegiatan utama yang dilakukan anak dalam mengenal pola yaitu menyalin pola, menggambar pola, melanjutkan pola, menyelesaikan pola, dan membuat atau menciptakan pola (Warren & Miller, 2010). Anak-anak lebih mudah menyalin pola yang lebih kompleks daripada memperbaiki dan memperluas pola. Di awal tahun prasekolah, sebagian besar anak yang berusia 4 tahun (sekitar 75%) dapat menyalin pola dan sekitar 50% dapat memperpanjangnya. Kurang dari 33% anak mampu menciptakan pola dengan benda yang berbeda. Kemampuan anak untuk menyalin dan melanjutnya lebih dahulu berkembang dibanding membuat pola, artinya kemampuan membuat pola akan berkembang baik di saat usia 5 tahun ke atas (Rittle-Johnson et al, 2017: 65-82; Rittle-Johnson et al, 2013: 376-396).

Pola yang diajarkan pada anak dapat menggunakan berbagai bahan atau simbol seperti warna dan bentuk geometri. Reys et al (2012: 145-146) menyatakan bahwa kemampuan mengenal pola meliputi: 1) meniru atau menyalin pola, 2) memperkirakan urutan berikutnya, 3) memperluas pola, dan 4) menciptakan pola atau membuat pola sendiri.

- 1) Meniru/ menyalin pola. Meniru/ menyalin pola dapat dilakukan dengan menunjukkan pola pada anak dan anak diminta untuk membuat pola sesuai yang dicontohkan. Sebagai contoh, guru menyediakan gelang manik-manik warna merah, kining, hijau, biru, kemudian anak diminta untuk membuat satu pola yang sama. Kegiatan menyalin pola dapat memberikan pengetahuan tentang kemampuan anak melihat pola secara holistik.
- 2) Memperkirakan urutan berikutnya. Memperkirakan urutan berikutnya merupakan keterampilan yang dibutuhkan anak untuk menyadari perbedaan antar objek dan mengatur objek sesuai dengan perbedaannya (Runtukahu & Kandao, 2014: 88). Dalam memperkirakan urutan berikutnya, anak mencoba mengurutkan sesuatu berdasarkan urutan tertentu (*sequence*). Sebagai contoh, anak mengurutkan pola bentuk geometri yang terdiri dari segi empat, lingkaran, segitiga, persegi panjang, segi empat, lingkaran, segitiga, persegi panjang, dan memperkirakan urutan selanjutnya dari pola yang sudah disediakan. Kemampuan memperkirakan pola yang baik dapat mengembangkan kemampuan logika berpikir yang sistematis pada anak.
- 3) Menyusun pola. Menyusun pola merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menunjukkan pola pada anak dan anak diminta melanjutkannya dengan cara disusun (tindih menindih). Menyusun pola dapat memberikan dasar bagi anak untuk menjelajahi ide matematika dan menggali pemikiran anak sehingga pemahaman anak dapat berkembang dengan baik.
- 4) Menciptakan pola. Kegiatan ini dilakukan dengan cara membuat pola yang baru. Anak tidak meniru pola dari orang lain, akan tetapi mereka diberikan

kesempatan untuk menciptakan pola sendiri dengan hasil karya sendiri. Kegiatan menciptakan pola akan mendorong anak untuk membuat pola berulang sendiri dan membantu anak mengungkapkan wawasan berfikir matematikanya (Warren & Cooper, 2006: 11; Reys et al, 2012: 146).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tiga indikator utama yang harus dilakukan anak melalui pengenalan pola warna dan bentuk dengan struktur pola ABCD-ABCD meliputi kemampuan menyalin pola warna dan bentuk, memperkirakan urutan berikutnya dari pola warna dan bentuk, dan menciptakan pola warna dan bentuk.

5. Penerapan Model Pembelajaran *Sorting Predict-think Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Warna dan Bentuk

Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* diadaptasi dari model *discovery learning* yang dipadukan dengan model pembelajaran *think pair share* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak. Model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivis yang didukung oleh teori proses kognitif Piaget, teori pembelajaran sosial Vygotsky, dan teori penemuan Jerome Bruner. Menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan yang diperoleh anak tidak dapat ditransferkan begitu saja oleh guru. Piaget menyatakan bahwa anak-anak terlibat aktif membangun struktur pengetahuannya melalui tindakan, bukan diam dan pasif menerima pengetahuan dari guru. Semakin aktifnya anak memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, maka perkembangan kognitifnya juga akan semakin baik, begitupun sebaliknya. Penemuan oknsep dibangun anak dari kegiatan asimilasi

dan akomodasi. Proses asimilasi terjadi ketika anak menerima konsep, informasi, dan keterampilan bar, sedangkan akomodasi terjadi ketika anak menyesuaikan pengetahuan yang ia miliki dengan informasi dan pengalaman baru.

Setiap anak memiliki tahapan perkembangan kognitif yang berbeda, dan pada tahap tertentu mereka memiliki cara dan kemampuan yang berbeda dalam membangun pengetahuan, hal ini tergantung dari kematangan intelektualnya. Pandangan konstruktivisme kognitif Vygotsky menyatakan bahwa anak membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan sosial maupun fisik. Pembelajaran ini memungkinkan terjadinya keterlibatan aktif seluruh anak sehingga terjadi kerja sama dalam belajar dan anak bertanggung jawab terhadap teman satu timnya serta membuat mereka belajar sama baiknya (Slavin, 2016: 10). Selain itu, teori penemuan Bruner juga menyatakan bahwa anak aktif dalam memperoleh pengetahuannya dengan merumuskan dan menguji sendiri melalui eksplorasi dan pengalaman langsung. Artinya, anak didorong terlibat aktif dengan belajar sendiri memahami konsep tertentu dan guru menjadi fasilitator yang memberikan arah kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep itu sendiri. Penemuan konsep dirancang sedemikian rupa untuk melatih daya ingat anak melalui proses mental anak seperti mereka mengamati sendiri, menggolongkan, memprediksi, menyimpulkan, dan lain-lain sehingga terjadi proses asimilasi dan akomodasi yang membentuk pengetahuan yang tepat.

Pengembangan model pembelajaran ini dibuat dengan memperhatikan materi yang sesuai dengan usia dan perkembangan anak. Sebelum menerapkan model pembelajaran, guru terlebih dahulu dikenalkan dengan model pembelajaran

yang akan direalisasikan melalui penyajian materi dari berbagai sumber. Pengetahuan guru tentang model pembelajaran yang dikembangkan akan menuntun mereka pada materi selanjutnya yaitu desain model pembelajaran mengenal pola berbasi *sorting predict-think discovery*. Desain model pembelajaran ini disusun berdasarkan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam sebuah model pembelajaran. Komponen yang dikembangkan meliputi: 1) sintaksis (urutan/ langkah kegiatan belajar mengajar), 2) sistem sosial (peran dan hubungan anak dengan guru), 3) prinsip reaksi (cara guru memandang dan merespons anak terhadap apa yang dilakukan), 4) sistem pendukung (persyaratan dan dukungan apa yang diperlukan), dan 5) dampak instruksional.

Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* memiliki langkah-langkah kegiatan dari perpaduan model pembelajaran *discovery* dan *think pair share* yang menghasilkan 5 langkah kegiatan yaitu: *stimulation with think* (pemberian rangsangan dengan berpikir sendiri), *data collection* (pengumpulan data), *data processing with pair* (mengolah data dengan berpasangan), *verification* (membuktikan dengan menciptakan pola), dan *generalization* (menarik kesimpulan).

Tabel 2. Langkah Kegiatan Model Pembelajaran *Sorting Predict-think Discovery*

Langkah Kegiatan	Pelaksanaan
Langkah 1: <i>Stimulation with think</i> (pemberian rangsangan dengan berpikir sendiri)	<ul style="list-style-type: none">- Anak mengamati benda berwarna dan berbentuk geometri kemudian mengidentifikasi ciri-ciri benda- Anak mengenal berbagai macam warna dan bentuk geometri dari penjelasan guru- Anak mengamati pola warna dan pola bentuk kemudian mendekripsikan ciri-cirinya- Anak mendapat pengetahuan awal tentang pola warna dan bentuk- Anak mencoba melakukan pengenalan awal tentang pola warna dan bentuk melalui kegiatan menyalin pola secara mandiri dengan berpikir sendiri dalam memilih benda yang dibutuhkan
Langkah 2: <i>Data collection</i> (pengumpulan data)	<ul style="list-style-type: none">- Anak mengamati papan pola warna dan bentuk yang ditempel didepan kelas- Anak mencari dan mengumpulkan benda berwarna dan berbentuk geometri
Langkah 3: <i>Data processing with pair</i> (mengolah data dengan berpasangan)	<ul style="list-style-type: none">- Anak dibagi menjadi berpasangan- Anak berdiskusi tentang kelanjutan pola yang tepat- Anak diberi kesempatan untuk mengganti benda berwarna dan berbentuk geometri- Anak bersama pasangannya maju kedepan untuk memperkirakan kelanjutan pola dari benda yang sudah dicari dan dikumpulkan sebelumnya
Langkah 4: <i>Verification</i> (membuktikan dengan menciptakan pola)	<ul style="list-style-type: none">- Anak tidak berpasangan dan mandiri- Anak membuktikan pengetahuan yang didapat tentang pola warna dan bentuk dengan menciptakan pola sendiri.
Langkah 5: <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none">- Anak mengingat kembali dan menyebutkan pengetahuan yang didapat tentang pola, ciri-ciri pola, dan bentuk pola- Anak mendapatkan penguatan pemahaman tentang pola warna dan pola bentuk dari guru dengan bahasa yang mudah dipahami anak

6. Efektivitas Model Pembelajaran yang Dikembangkan

Model pembelajaran diartikan perencanaan dan pengaturan lingkungan yang memberikan kesempatan anak untuk berinteraksi dengan materi dan lingkungan dan belajar dengan baik. Joyce & Well (1972: 3) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan “pola atau rencana” yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, memilih bahan pembelajaran, dan memandu tindakan guru. Model pembelajaran terdiri dari pedoman yang digunakan untuk merancang kegiatan dan lingkungan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menentukan cara mengajar dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Eggen et al (1979: 12) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan strategi pembelajaran preskriptif yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Model pembelajaran merupakan seperangkat komponen yang saling terkait yang diatur dalam suatu urutan yang memberikan pedoman untuk mewujudkan tujuan tertentu. Hal ini membantu dalam merancang kegiatan pembelajaran dan fasilitas lingkungan, melaksanakan kegiatan dan merealisasikan tujuan yang ditetapkan (Jangira et al, 1983: 10). Brewer (2007: 49) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan pedoman guru untuk merencanakan pembelajaran dan mengatur kegiatan yang dilakukan. Suprijono (2012: 46) juga menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran inilah yang menggambarkan perencanaan untuk pembelajaran berdasarkan teori yang koheren dengan tujuan pembelajaran, langkah kegiatan, kondisi lingkungan dan pengelolaan kelas (Arends, 2010: 27).

Eggen & Kauchak (2012: 7) menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki tiga ciri diantaranya memuat tujuan yang ingin dicapai, langkah-langkah yang akan ditempuh selama proses pembelajaran berlangsung, dan landasan berupa teori dan penelitian tentang pembelajaran. Arend (1997: 7) menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki empat ciri yang mencakup tujuan, sintak, lingkungan, dan sistem manajemen. Joyce et al (2009) juga menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki ciri yang mencakup: 1) sintaksis (urutan atau langkah aktivitas mengajar belajar), 2) sistem sosial (peran hubungan anak dan guru, 3) prinsip reaksi (cara guru memandang dan merespons anak terhadap apa yang dilakukan, 4) sistem pendukung (alat pendukung yang diperlukan, 5) tujuan dan asumsi, dan 6) dampak pembelajaran dan dampak penggiring pembelajaran.

Kualitas model pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek pembelajaran yaitu 1) aspek proses merupakan pembelajaran yang mampu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, mendorong anak untuk berfikir kreatif dan aktif dalam pembelajaran, 2) aspek produk merupakan model pembelajaran yang mengarahkan kemampuan anak dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui peningkatan kemampuan yang diinginkan (Johnston & Holoca, 2010: 55). Terdapat lima unsur dalam model pembelajaran yaitu 1) *syntax* (langkah pembelajaran), 2) *social system* (aturan yang berlaku dalam proses pembelajaran, 3) *principle of reaction* (perilaku guru dalam proses pembelajaran), 4) *support system* (fasilitas pendukung dalam pembelajaran), 5) *intrictional and nurturant effect* (pemerolehan hasil belajar yang ingin dicapai).

Model pembelajaran yang dikembangkan memerlukan cara tertentu untuk mengukur efektivitasnya sebelum diterapkan di lapangan. Efektivitas model pembelajaran menjadi satu prinsip yang harus dipenuhi dalam mengembangkan sebuah model. Schunk (2012: 5) menyatakan tiga prinsip model pembelajaran yang harus terpenuhi yaitu sebagai berikut.

- a. Valid. Model pembelajaran dikatakan valid jika model yang dikembangkan didasarkan teori dan materi yang kuat.
- b. Praktis. Model pembelajaran dikatakan praktis jika model yang dikembangkan dapat diterapkan menurut ahli praktisi, dan model yang dikembangkan dapat diterapkan berdasarkan kenyataan/ pengguna di lapangan.
- c. Efektif. Model pembelajaran dikatakan efektif jika praktisi dan ahli berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif dan model pembelajaran berhasil secara operasional sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka model pembelejaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas komponen: 1) sintaks, 2) sistem sosial, 3) prinsip reaksi, 4) sarana pendukung, 5) dampak instruksional. Selain itu, model pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini juga memperhatikan tiga prinsip yaitu valid, praktis, dan efektif, sehingga model pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan anak dan tepat guna.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Miriam M. Luken dan Ralf Kampmann (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Influence of Fostering Children’s Patterning Abilities on Their Arithmetic Skills in Grade 1*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah pembelajaran yang difokuskan tentang pola selama pelajaran matematika dapat mempengaruhi kemampuan aritmatika anak di kelas 1. Hasilnya menunjukkan bahwa anak-anak yang belajar tentang pola secara eksplisit selama 5 bulan, tidak ada tambahan jam pelajaran, dilaksanakan dengan satu guru, mencapai hasil yang lebih baik secara signifikan terhadap kemampuan numerik aritmatika daripada anak yang hanya menerima instruksi matematika secara tradisional. Tidak hanya membantu anak-anak mendapatkan pemahaman tentang pola berulang dan spasial tetapi juga memiliki dampak positif terhadap perkembangan matematika anak keseluruhan. Hal ini berlaku terutama untuk anak-anak yang berprestasi rendah dimana sebelum dilakukan intervensi terdapat 56% anak memiliki pencapaian dibawah rata-rata sedangkan setelah intervensi hanya 28% anak yang dibawah rata-rata.
2. Bethany Rittle-Johnson, Erica L. Zippert, Katherine L. Boice (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Roles of Patterning and Spatial in Early Mathematics Development*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi keterkaitan dari keterampilan pola berulang, spasial, dan pengetahuan

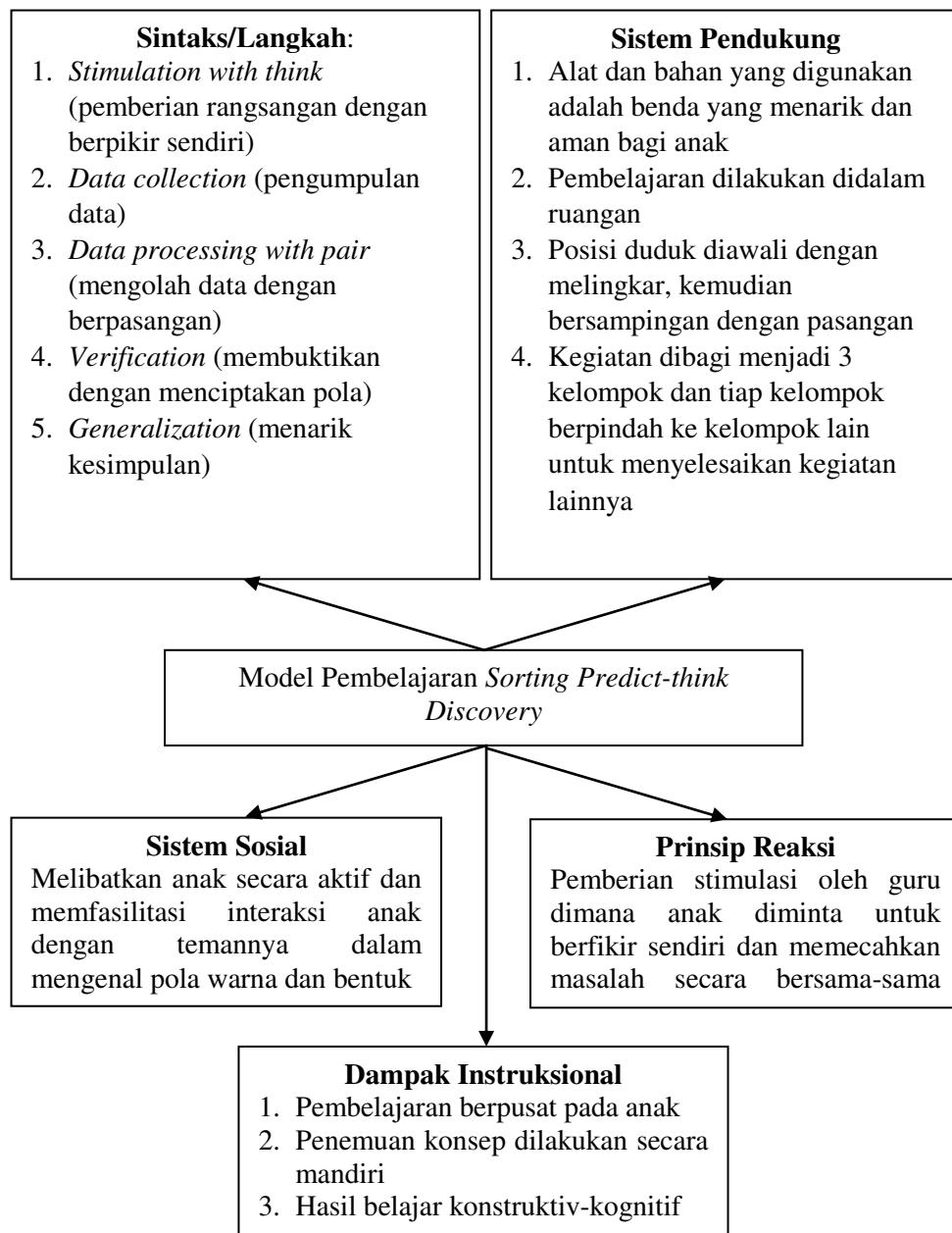
matematika anak. Hasilnya menunjukkan bahwa pola berulang dan keterampilan spasial memiliki keterkaitan. Selain itu, kemampuan pola anak akan memprediksi pengetahuan matematika mereka di kemudian hari bahkan setelah mengontrol pengetahuan matematika sebelumnya.

3. Bethany Rittle-Johnson, Kerry G. Hofer, Emily R. Fyfe, Dale C. Farran (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “*Early Math Trajectories: Low-Income Children’s Mathematics Knowledge From Ages 4 to 11*”. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji apakah pengetahuan matematika tertentu anak mampu memprediksi pencapaian matematika di kelas lima. Hasilnya menunjukkan bahwa pengetahuan matematika (kuantitas nonsimbolik, perhitungan, dan pengetahuan pola) dapat memprediksi prestasi matematika anak pada kelas lima.
4. D. F. Syolendra dan E. W. Laksono dalam penelitiannya yang berjudul “*The effect of Discovery Learning on Student’ Integrated Thinking Abilities and Creative Attitudes*”. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran *discovery* terhadap kemampuan berpikir dan sikap kreatif. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery* sebesar 12% terhadap kemampuan berpikir dan sikap kreatif anak.
5. Afthina, Mardiyana, Pramudya (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “*Think Pair Share Using Realistic Mathmeatics Education Approach in Geometry Learning*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan menerapkan *think pair share* menggunakan *realistic mathmeatics education* (RME) yang dilihat dari kecerdasan

matematis-logis dalam pembelajaran matematika. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan matematika yang menerapkan TPS menggunakan RME memberikan hasil lebih baik daripada yang menerapkan model pembelajaran langsung. Model TPS ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika sehingga anak menjadi lebih aktif dan lebih memagami materi dan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

C. Hipotetik Model Pembelajaran

Berdasarkan kajian teori model pembelajaran sorting predict-think discovery untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun, maka model hipotetik pada penelitian ini dapat ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 5. Model Hipotetik Pengembangan Model Pembelajaran *Sorting Predict-think Discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Warna Dan Bentuk pada Anak Usia 5-6 Tahun

D. Kerangka Pikir

Masa usia dini merupakan momentum yang paling tepat dalam mengembangkan pengenalan matematika dari konsep awal yang mendasarinya.

Konsep awal yang mendasari matematika dan menjadi kontributor penting dalam pengembangan matematika awal adalah pola. Pembelajaran pola pada anak usia dini belum mencapai indikator Pembelajaran pola pada anak usia dini belum mencapai indikator dan skor yang diharapkan. Kemampuan mengenal pola bentuk mendapatkan skor yang lebih rendah dibandingkan pola warna. Rendahnya skor yang diperoleh dikarenakan anak belum terbiasa dengan pola dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan kegiatan pola, seperti dalam memperkirakan urutan berikutnya dan menciptakan pola. Menciptakan pola termasuk sebagai capaian kemampuan yang sulit dilakukan oleh anak dibandingkan capaian lainnya, anak-anak masih terbalik dalam menciptakan pola. Hal ini dikarenakan kurang terasahnya kemampuan anak dalam mengenal konsep dari suatu pola, dan kurangnya kemampuan anak dalam melihat persamaan dan perbedaan objek dari pola. Sebagai contoh, anak terbalik dalam menyusun sebuah pola yang awalnya ABCD-ABCD berubah menjadi ABCD-ABDC-ACBD, dan sebagainya. Perubahan struktur pola yang dilakukan anak terjadi saat pengulangan set pola yang ke tiga dan seterusnya.

Dalam proses pembelajaran mengenal pola, guru langsung memberikan contoh penyelesaian kegiatan pola tanpa memberikan kesempatan anak menyelesaikan masalah sendiri. Guru-guru belum memberikan kesempatan pada anak untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep dari permasalahan yang ada dan tidak jarang ada anak yang kebingungan sehingga tidak menyelesaikan kegiatan. Kegiatan pembelajaran mengenal pola juga dilakukan secara individual dan anak-anak tidak pernah melakukan kegiatan pola dengan bekerja sama antar

anak, sehingga anak melakukan kegiatan sendiri-sendiri dan kurang memfasilitasi interaksi antar anak. Bagi anak yang belum mampu menyelesaikan kegiatan, biasanya anak langsung meminta bantuan kepada guru. Media pembelajaran yang digunakan terbilang kurang bervariasi sehingga anak kurang antusias dan pasif, masih ada anak yang berlarian, mengganggu temannya, dan ada juga anak yang tidak mengerjakan kegiatan. Hal ini mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak kondusif, anak tidak maksimal menyelesaikan kegiatan, dan guru tidak dapat memantau setiap perkembangan anak didik.

Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk perlu dilakukan sebagai stimulasi pembelajaran yang lebih mampu mengembangkan proses berpikir anak dalam mengenal pola dan membantu terlaksananya pembelajaran secara maksimal. Pengenalan pola pada anak harus dibangun melalui pemahaman anak itu sendiri yaitu dengan memfasilitasi mereka untuk berpikir, bertanya, memecahkan masalah, hingga menemukan suatu konsep yang baru. Penemuan konsep ini dapat dibangun dari kegiatan asimilasi dan akomodasi. Proses asimilasi terjadi ketika anak menerima konsep, informasi, dan keterampilan baru, sedangkan akomodasi terjadi ketika anak menyesuaikan pengetahuan yang ia miliki dengan informasi dan pengalaman baru. Selain itu, model ini juga memfasilitasi sikap sosial anak. Pembelajaran yang kooperatif dengan keterlibatan orang lain akan membuka kesempatan untuk mengevaluasi dan memperbaiki pengetahuan anak sehingga terjadi kerja sama antar anak dan anak bertanggungjawab terhadap teman serta membuat mereka belajar sama baiknya.

E. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dijabarkan, maka terdapat beberapa pertanyaan penelitian diantaranya adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran dan perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk anak usia 5-6 tahun?
 - a. Bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung di Taman Kanak-kanak berdasarkan analisis kebutuhan melalui wawancara?
 - b. Bagaimana kemampuan mengenal pola warna dan bentuk anak usia 5-6 tahun berdasarkan analisis kebutuhan melalui observasi?
2. Bagaimana kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun?
 - a. Seperti apakah kelayakan desain awal model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun?
 - b. Seperti apakah kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun pada uji coba lapangan awal?
 - c. Seperti apakah kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun pada uji coba lapangan luas?

3. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun?

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun mengacu pada jenis penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan atau *research and development* yang merupakan model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk. Produk pengembangan ini berupa model pembelajaran untuk guru yang bermanfaat untuk memberikan pembelajaran mengenal pola untuk anak usia 5-6 tahun.

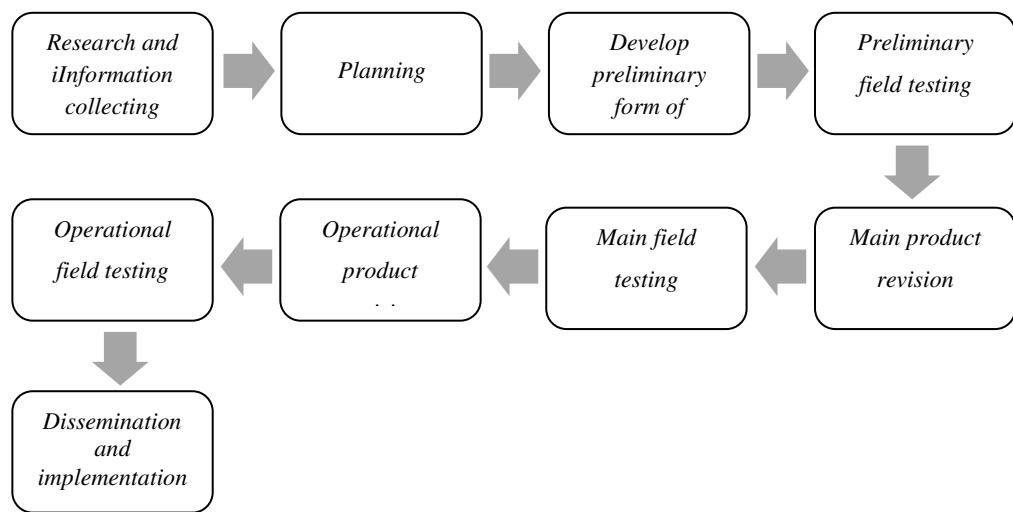
Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan teori Borg dan Gall (1983:772) yang memiliki pengertian yaitu suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan. Borg dan Gall (1983:775) menjelaskan serangkaian tahap atau langkah yang harus ditempuh dalam pendekatan ini yaitu:

1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi) yang meliputi analisis kebutuhan, studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. *Planning* (perencanaan) berupa perumusan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada

setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.

3. *Develop preliminary form of product* (mengembangkan bentuk produk awal) yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.
4. *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal) yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas yang dilakukan pada 1-3 sekolah dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. *Main product revision* (revisi produk awal) yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan saran saat uji coba dan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh desain produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas;
6. *Main field testing* (uji coba lapangan luas) yaitu uji coba utama yang melibatkan 5-15 sekolah dengan 30-100 subjek.
7. *Operational product revision* (revisi produk operasional) yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lapangan, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.

8. *Operational field testing* (uji lapangan operasional) yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan dengan melibatkan 10-30 sekolah dengan 40-400 subjek.
9. *Final product revision* (revisi produk akhir), yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final)
10. *Dissemination and implementation* (disseminasi dan implementasi) yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan.mebuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan pada jurnal-jurnal. Bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi secara komersial, memonitor produk yan telah didistribusikan guna membantu kendali mutu.



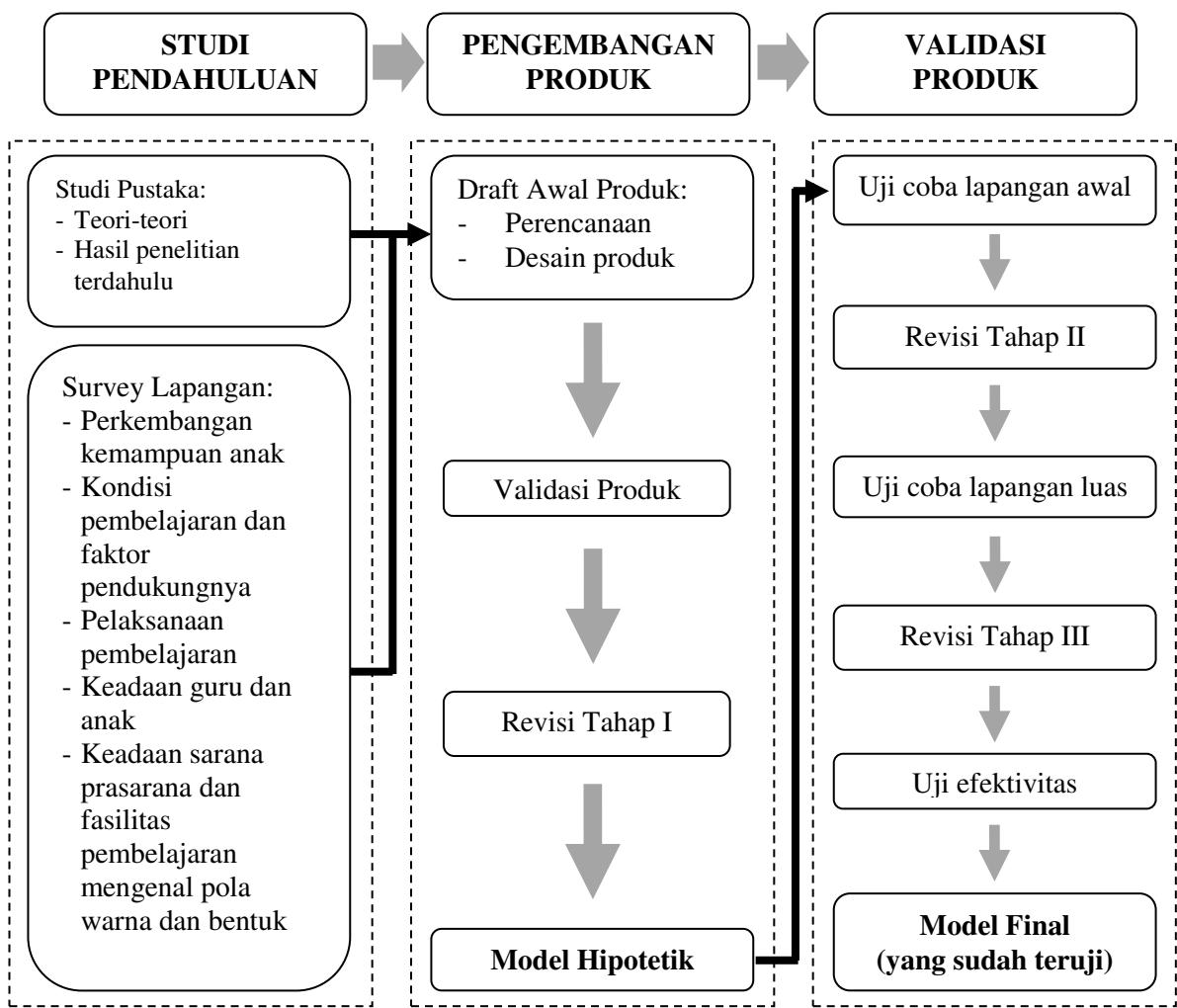
Gambar 6. Model Pengembangan Borg dan Gall (1983)

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Prosedur penelitian

yang dilakukan dalam penelitian ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall dan dapat dikelompokkan menjadi tiga tahap, yaitu tahap 1: studi pendahuluan atau (1) *research and information collecting*. Tahap 2: pengembangan produk meliputi: (2) *planning* dan (3) *develop preliminary form of product*. Tahap 3: validasi produk meliputi tujuh kegiatan: (4) *Preliminary field testing*, (5) *Main product revision*, (6) *Main field testing*, (7) *Operational product revision*, (8) *Operational field testing*, (9) *Final product revision*, (10) *Dissemination and implementation*. Pengelompokkan ini dilakukan untuk memudahkan proses penelitian tanpa mengurangi makna masing-masing langkah yang sebenarnya.

Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan dari Borg dan Gall dengan memberi batasan dalam memilih langkah penelitian pengembangan. Secara skematis, langkah-langkah yang terdapat dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7. Model Penelitian dan Pengembangan diadaptasi dari Model Borg dan Gall

1. Studi Pendahuluan

Tahap ini merupakan langkah awal dilakukannya penelitian pengembangan dengan melakukan penelitian awal atau analisis kebutuhan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan. Tahap ini disebut dengan istilah *research and information collecting* meliputi dua kegiatan utama yaitu kajian studi pustaka dan survey lapangan. Kajian studi pustaka ditujukan untuk mempelajari landasan-landasan teori dan hasil penelitian terdahulu yang mendasari pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*

untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun dan relevan dengan masalah yang akan diteliti. Hasil kajian ini mendukung kegiatan survey lapangan yang akan dilakukan selanjutnya.

Survey lapangan ditujukan untuk mengungkapkan kondisi nyata yang menjadi faktor pendukung atau penghambat penerapan model pembelajaran mengenal pola yang akan dilakukan. Survey ini dilakukan melalui proses wawancara dengan guru dan observasi terhadap anak. Wawancara dilakukan dengan beberapa guru dari Taman Kanak-kanak (TK) yang ada di Kabupaten Sleman terkait dengan kendala apa saja yang dialami guru dalam memberikan pembelajaran mengenal pola pada anak, khususnya mengenai proses pelaksanaan pembelajaran mengenal pola, model pembelajaran yang diterapkan, materi pembelajaran mengenal pola, sarana dan fasilitas yang digunakan dalam pembelajaran mengenal pola, dan keadaan anak/sikap anak terhadap pembelajaran mengenal pola. Survey lapangan juga dilakukan melalui observasi atau pengamatan langsung terhadap kemampuan anak dalam mengenal pola. Dengan demikian survey ini dilakukan sebagai dasar peneliti dalam menganalisis kebutuhan dan membuat perencanaan kegiatan pembelajaran mengenal pola yang sesuai untuk diterapkan pada anak usia 5-6 tahun.

2. Pengembangan Produk

Tahap pengembangan produk meliputi tahap *planning* dan *develop preliminary form of product*. Tahap awal pada langkah pengembangan produk ini adalah menyusun desain awal produk berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan

bentuk pada anak usia 5-6 tahun yang disusun berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap studi pendahuluan. Desain awal dibuat dengan membuat perencanaan dengan mengumpulkan materi, menentukan tujuan, menentukan urutan pelaksanaan tentang model yang akan dikembangkan. Desain awal yang telah disusun akan dikemas dalam bentuk buku panduan yang memuat hal-hal berupa latar belakang pengembangan model pembelajaran, tujuan pengembangan model pembelajaran, materi pembelajaran model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun, langkah-langkah penerapan model pembelajaran, dan penilaian kemampuan mengenal pola warna dan bentuk.

Desain awal model pembelajaran disusun berdasarkan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam sebuah model pembelajaran. Komponen yang dikembangkan meliputi: 1) sintaksis (urutan/ langkah kegiatan belajar mengajar), 2) sistem sosial (peran dan hubungan anak dengan guru), 3) prinsip reaksi (cara guru memandang dan merespons anak terhadap apa yang dilakukan), 4) sistem pendukung (persyaratan dan dukungan apa yang diperlukan), dan 5) dampak instruksional.

Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* memiliki langkah-langkah kegiatan dari perpaduan model pembelajaran *discovery* dan *think pair share* yang menghasilkan 5 langkah kegiatan yaitu: *stimulation with think* (pemberian rangsangan dengan berpikir sendiri), *data collection* (pengumpulan data), *data processing with pair* (mengolah data dengan berpasangan), *verification* (membuktikan dengan menciptakan pola), dan *generalization* (menarik kesimpulan).

Desain awal kemudian dikaji ulang melalui diskusi sekaligus divalidasi melalui uji kelayakan dengan ahli materi dan ahli instrumen sebagai bentuk kontribusi bagi penyempurnaan desain awal produk yang dikembangkan. Ahli yang memvalidasi materi kognitif dan model pembelajaran adalah Dr. Harun Rasyid, M.Pd, sedangkan ahli instrumen penilaian perkembangan anak adalah Amir Syamsudin, M.Pd. Berdasarkan masukan-masukan dan penilaian yang ada, desain awal model direvisi dan disempurnakan. Selanjutnya hasil revisi desain awal akan menjadi model hipotetik dan sudah dapat diterapkan pada tahap uji coba lapangan.

3. Validasi Produk

Validasi produk merupakan tahap pengujian keampuhan produk yang telah direvisi pada tahap pengembangan produk terdahulu dengan melakukan uji coba lapangan awal, revisi hasil uji coba lapangan awal, uji coba lapangan luas, revisi uji coba lapangan, dan diakhiri dengan uji efektivitas. Setelah dilakukan uji validasi ahli pada tahap pengembangan produk, kemudian dilakukan revisi berdasarkan masukan dan perbaikan dari ahli, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba yang meliputi:

a. **Uji Coba Lapangan Awal**

Uji coba awal ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian, masukan, ataupun juga saran tentang produk yang telah dihasilkan. Uji coba lapangan awal dilakukan melibatkan satu sekolah yang terdiri dari 2 guru dan 19 anak usia 5-6 tahun di kelompok B. Dalam uji coba lapanagan awal ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan buku panduan yang sudah dirancang peneliti. Selama

kegiatan pembelajaran peneliti melakukan pengamatan, mencatat hal-hal yang penting dilakukan seperti kelebihan dan kekurangan dalam penerapan model pembelajaran, interaksi anak dengan guru, interaksi anak dengan anak, serta respon anak terhadap model pembelajaran yang sedang diujicobakan. Kemudian peneliti melakukan diskusi dengan guru terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan, berkaitan dengan kekurangan dan kelemahan serta masukan yang diperlukan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dievaluasi untuk memperbaiki penerapan pada tahap berikutnya.

b. Revisi Model Lapangan Awal

Berdasarkan uji coba lapangan awal, data yang masuk digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki produk. Data tersebut ditindaklanjuti dengan cara melakukan evaluasi dan revisi terhadap kekurangan model pembelajaran yang telah diterapkan sebelumnya. Selanjutnya, hasil revisi produk lapangan awal digunakan dalam uji coba lapangan luas.

c. Uji Coba Lapangan Luas

Setelah melakukan revisi produk awal maka tahap selanjutnya adalah tahap uji coba lapangan luas. Uji coba ini dilakukan dengan subjek yang lebih banyak, yakni melibatkan 3 sekolah yang terdiri dari 3 guru dan 49 anak. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk dan apakah masih ada ketidak sempurnaan produk berdasarkan respon guru dan anak terhadap model pembelajaran yang sudah diterapkan. Hasil dari uji coba lapangan menjadi pedoman dan landasan untuk melakukan revisi terhadap model yang dikembangkan.

d. Revisi Model Lapangan Luas

Evaluasi dan revisi pada uji lapangan luas dilakukan untuk memperbaiki hal-hal yang hasilnya masih kurang baik pada saat uji coba lapangan luas. Hasil revisi produk lapangan luas menghasilkan produk final yang selanjutnya akan diuji keefektivannya pada subjek yang lebih luas lagi.

e. Uji Efektivitas

Uji efektivitas merupakan uji coba model pembelajaran untuk mengetahui tingkat efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang dikembangkan. Uji efektivitas melibatkan 5 sekolah dengan jumlah anak sebanyak 103 anak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji *time treatment* dengan lima kali perlakuan. Hasil uji efektivitas ini akan menghasilkan model pembelajaran yang sudah teruji dan menjadi model final dari sebuah produk yang telah dikembangkan.

C. Desain Uji Coba Produk

Desain uji coba produk merupakan tindakan pengujian yang dilakukan oleh tim validasi yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain uji coba produk untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektivitasan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dan instrumen penilaian terhadap pengenalan pola sebagai upaya untuk membantu anak mencapai tujuan pembelajaran.

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk mengetahui kekurangan produk yang akan dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan menyempurnakan model pembelajaran. Desain uji coba model pembelajaran pada penelitian ini dilakukan melalui empat tahap yaitu validasi ahli, hasil uji coba lapangan awal, dan uji coba lapangan luas.

a. Validasi Ahli

Sebelum dilakukan uji coba di lapangan, model pembelajaran yang dikembangkan harus divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan model pembelajaran yang akan dikembangkan sehingga dapat diujicobakan. Validasi dalam penelitian pengembangan ini dilakukan oleh dua ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli instrumen. Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/ pakar yang kompeten dalam bidang kognitif dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta (PPs UNY) yaitu Bapak Dr. Harun Rasyid, M.Pd. Validasi materi sangat penting dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan model pembelajaran yang dikembangkan, materi atau isi dari model pembelajaran serta memberikan masukan berupa komentar dan saran terhadap materi dari model pembelajaran yang dikembangkan.

Sedangkan ahli instrumen yang dimaksud adalah dosen/pakar yang kompeten dalam hal penyusunan instrumen perkembangan anak. Ahli instrumen dalam penelitian ini adalah dosen/ pakar instrumen dari PPs UNY yaitu Bapak Amir Syamsudin, M.Pd. Validasi instrumen sangat penting dilakukan untuk

memberikan penilaian dan masukan atau saran terhadap instrumen perkembangan anak yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil penilaian yang dilakukan oleh para ahli tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan uji coba lapangan awal.

b. Uji Coba Lapangan Awal

Uji lapangan awal merupakan ujicoba pertama yang dilakukan dan setelah produk yang dikembangkan dinyatakan layak oleh para ahli, maka produk dapat diujicobakan pada lapangan awal. Uji coba lapangan awal dilakukan dengan memberikan angket respon kepada guru untuk mendapatkan penilaian tentang materi model pembelajaran, langkah-langkah model pembelajaran, media yang digunakan dalam model pembelajaran, dan bahasa/penulisan buku panduan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang dikembangkan. Data yang dihasilkan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data yang masuk digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki produk dan hasil revisi produk digunakan dalam uji coba lapangan luas.

c. Uji Coba Lapangan Luas

Uji lapangan luas merupakan ujicoba kedua setelah ujicoba lapangan awal dan revisi produk lapangan awal telah dilakukan. Uji coba lapangan luas membutuhkan subjek yang lebih banyak yaitu tiga sekolah yang terdiri dari 3 guru dan 49 anak. Pengambilan data dilakukan dengan memberikan angket kepada guru tentang materi model pembelajaran, langkah-langkah model pembelajaran, media yang digunakan dalam model pembelajaran, dan bahasa/penulisan buku

panduan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang dikembangkan. Uji coba ini dilakukan dengan maksud untuk mencari apakah masih ada ketidaksempurnaan produk yang dikembangkan, dan kemudian dievaluasi serta dijadikan pedoman revisi. Hasil revisi produk lapangan luas menghasilkan produk final yang selanjutnya akan dilakukan uji keefektivitasannya.

d. Uji Efektivitas

Uji efektivitas merupakan ujicoba terakhir yang dilakukan kepada subjek yang lebih banyak untuk mengetahui keefektivitasan model pembelajaran yang dikembangkan. Pengambilan data dalam uji ini dilakukan melalui observasi/ pengamatan langsung terhadap anak pada saat kegiatan penerapan model pembelajaran dilaksanakan. Desain penelitian yang direkomendasikan untuk uji coba model pembelajaran ini yaitu menggunakan *equivalent time series design*, dimana penelitian dilakukan dengan melakukan *treatment* atau perlakuan dan *posttest* secara bergantian (Creswell, 2012) sebanyak 5 *treatment* dan 5 kali *posttest*. Penetapan jumlah *tretament* dan jumlah *posttest* dilakukan oleh peneliti. Desain penelitian ini tidak memerlukan sampel yang banyak dan hanya membutuhkan satu kelompok (Creswell, 2012: 314-315). Kelompok eksperimen terlebih dahulu diberi *treatment* dengan model pembelajaran yang dikembangkan dan selanjutnya diberi *posttest* tanpa melakukan *pretest*, peneliti hanya melihat kemampuan dasar anak melalui observasi awal. *Posttest* dilakukan dengan memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dengan media berbeda pada setiap pertemuan dan tetap mengukur

indikator yang sama. Adapun desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

X O ₁	X O ₂	X O ₃	X O ₄	X O ₅
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Gambar 8. *Equivalent Time Series Design*

Keterangan:

X: *treatment* atau perlakuan yang diulang sampai 4 kali melalui penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk

O: penilaian atau pengukuran hasil belajar dengan menggunakan lembar observasi anak

2. Subjek Uji Coba

Populasi dalam penelitian ini adalah TK yang berada di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Populasi yang diambil termasuk besar dan peneliti tidak dapat meneliti semuanya karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana, maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dari populasi. Sampel ini akan menjadi populasi representatif yang mewakili dari keseluruhan populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak dengan undian agar setiap anggota memiliki peluang yang sama untuk dipilih, teknik ini biasa disebut teknik *simple random sampling*. Sampel yang diambil akan menjadi subjek uji coba dalam penelitian ini. Subjek uji coba yang terlibat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Validasi. Pemilihan validator dilakukan berdasarkan rekomendasi dari pembimbing dan melihat pengalaman dari dosen yang sesuai dengan

keahliannya masing-masing. Validasi dilakukan untuk menguji kelayakan model pembelajaranyang dikembangkan dan instrumen penilaian anak yang dinilai oleh ahli materi dan ahli instrumen. Ahli yang dilibatkan sebanyak dua orang yaitu Bapak Dr. Harun Rasyid, M.Pd selaku ahli materi, dan Bapak Amir Syamsudin, M.Pd selaku ahli instrumen.

- b. Uji coba lapangan awal. Berdasarkan undian pertama, sampel yang menjadi subjek uji coba pada lapangan awal adalah TK Tri Pusara Rini yang terdiri dari 2 guru dan 19 anak usia 5-6 tahun.
- c. Uji coba lapangan luas. Berdasarkan undian kedua, sampel yang menjadi subjek uji coba lapangan luas lebih banyak dari uji coba lapangan awal, yaitu TK Sumberan, TK Cempaka, TK Budi Luhur, dengan total sebanyak 3 guru dan 49 anak usia 5-6 tahun.
- d. Uji efektivitas. Berdasarkan undian ketiga, sampel yang menjadi subjek uji efektivitas lebih banyak dari uji coba lapangan luas, yaitu TK ABA Perumnas Condongcatur, TK Al-Baraakah, TK ABA Minomartani, TK Rumah Pintar Insan Madani, TK Sunan Pandanaran, dengan total subjek sebanyak 103 anak usia 5-6 tahun.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

1) Angket

Angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan tertulis kepada responden dan meminta responden untuk mengisi angket dengan jujur. Angket dalam penelitian ini berupa

lembar validasi yang diberikan kepada ahli dan angket respon guru yang berisi sejumlah pernyataan tertulis. Angket yang disediakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana responden hanya memilih jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti.

Pemberian angket dilakukan secara langsung kepada responden yang digunakan untuk memperoleh informasi atau mendapatkan data tentang kelayakan model yang dikembangkan. Hasil penilaian dari angket akan dijadikan sebagai dasar peneliti untuk melakukan revisi terhadap model pembelajaran yang dikembangkan. Data yang dihasilkan dari penilaian angket ini berupa data kuantitatif yang kemudian akan dianalisis dan dikonversikan menggunakan skala nilai berupa skala Likert. Skala ini memuat item Likert yang menyediakan respon ahli dan guru terhadap model pembelajaran yang dikembangkan melalui kriteria yang berjenjang, yaitu tidak setuju, kurang setuju, setuju, sangat setuju. Setiap kriteria respon diberikan skor dari yang terendah hingga tertinggi yaitu 1 untuk kriteria tidak setuju, 2 untuk kriteria kurang setuju, 3 untuk kriteria setuju, dan 4 untuk kriteria sangat setuju. Penggunaan skala Likert dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kriteria pernyataan yang dianggap mucul dan sesuai oleh para ahli dan guru.

2) Wawancara

Wawancara dipakai sebagai alat pengumpul data dari guru sebagai pengguna model pembelajaran yang dikembangkan, yang berkaitan dengan kritik, saran, dan masukan-masukan sehingga bisa dilakukan analisis kebutuhan mengenai proses pembelajaran yang ada di sekolah. Pedoman wawancara

mengacu pada item yang tidak terdapat dalam angket seperti proses pelaksanaan pembelajaran, model pembelajaran yang diterapkan, materi pembelajaran, sarana dan fasilitas yang digunakan, dan keadaan/sikap anak dalam mengenal pola warna dan bentuk. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang proses pelaksanaan pembelajaran, model pembelajaran yang diterapkan, materi pembelajaran, sarana dan fasilitas yang digunakan, dan keadaan/sikap anak dalam mengenal pola warna dan bentuk, yang kemudian dianalisis secara kualitatif untuk memenuhi studi pendahuluan dalam penelitian pengembangan ini

3) Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran yang dikembangkan. Observasi juga dilakukan untuk mengamati apakah pembelajaran menjadi semakin baik/ meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Dalam kegiatan observasi peneliti terlibat secara pasif artinya tidak terlibat dalam kegiatan anak ataupun berinteraksi dengan anak. Observasi dilakukan dengan cara mengamati kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk melalui model pembelajaran yang diterapkan dan mengacu pada lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar ini kemudian disusun menggunakan skala 1-4 yang memuat item penilaian terhadap kemampuan yang dicapai anak. Guru memberikan penilaian terhadap kemampuan yang dicapai anak menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Data yang dihasilkan dari penilaian kemampuan anak berupa data kuantitatif yang kemudian akan dianalisis dan dikonversikan menggunakan skala nilai berupa skala Likert. Teknik observasi dalam penelitian pengembangan

ini digunakan dalam uji coba lapangan awal, uji coba lapangan luas, dan uji efektivitas.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian pengembangan ini berupa angket, pedoman wawancara, dan pedoman observasi. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui data awal pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan, data kelayakan, dan data efektivitas model pembelajaran yang dikembangkan. Penggunaan instrumen berupa angket dilakukan untuk memperoleh data akurat dengan diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kepastian, keleitian, dan ketepatan alat ukur yang digunakan, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi alat ukur yang digunakan. Instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

1) Pedoman Angket

Kisi-kisi angket yang digunakan untuk instrumen validasi model pembelajaran yang diberikan pada ahli dan guru dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Ahli Materi Pembelajaran

Variabel	Indikator	Item	Butir
Model pembelajaran <i>sorting predict-think discovery</i>	Materi pengembangan model	1-10	10
	Sintak/ langkah-langkah model	11-20	10
	Media pembelajaran	21-27	7
	Bahasa dan penulisan	28-30	3
	Jumlah		30

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Guru

Variabel	Indikator	Item	Butir
Model pembelajaran <i>sorting predict-think discovery</i>	Materi pengembangan model	1-10	10
	Sintak/ langkah-langkah model	11-20	10
	Media pembelajaran	21-27	7
	Bahasa dan penulisan	28-30	3
	Jumlah		30

2) Pedoman Wawancara

Kisi-kisi yang digunakan untuk instrumen wawancara yang diberikan pada guru dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 5. Pedoman Wawancara

Aspek Wawancara	Indikator	Item	Jumlah Soal
Pembelajaran	Proses pelaksanaan pembelajaran	1	1
	Model pembelajaran yang diterapkan	2	1
	Materi ajar yang digunakan	3	1
	Kemampuan dan sikap anak dalam pembelajaran	4	1
Sarana dan Prasarana	Ketersediaan sarana dan prasarana dalam kegiatan pembelajaran	5	1
Jumlah			5

3) Lembar Observasi

Kisi-kisi yang digunakan untuk instrumen pedoman observasi penilaian kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Mengenal Pola Warna dan Bentuk

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
Kemampuan mengenal pola warna dan pola bentuk	Menyalin	Menyalin pola berdasarkan pola warna dan pola bentuk	1,2	2
	Memperkirakan	Memperkirakan urutan pola warna dan pola bentuk berikutnya	3,4	2
	Menciptakan	Menciptakan sendiri pola warna dan pola bentuk dari bajan yang berbeda	5,6	2
Jumlah				6

c. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum melakukan penelitian. Uji validitas dilakukan untuk mengukur kesesuaian dan ketepatan instrumen yang digunakan dalam

pelaksanaan penelitian, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi instrumen yang digunakan.

1) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk melakukan pengujian terhadap isi dari instrumen dengan melihat dan mengukur kesesuaian dan ketepatan instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan instrumen model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dengan menggunakan uji *Correlation Coefficients Pearson* pada nilai signifikansi 5% dengan bantuan program *IBM SPSS Statistic 22*. Kriteria keputusan validitas yang digunakan adalah:

$$r_{hitung} > r_{tabel} = \text{item valid}$$

$$r_{hitung} < r_{tabel} = \text{item tidak valid}$$

Hasil uji validitas instrumen model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Model oleh *Expert Judgment*

No Item	r_{xy}	$r_{tabel} 5\% (30)$ Df= N-2	Keputusan
Item 1	0,370	0,361	Valid
Item 2	0,517	0,361	Valid
Item 3	0,517	0,361	Valid
Item 4	0,517	0,361	Valid
Item 5	0,768	0,361	Valid
Item 6	0,517	0,361	Valid
Item 7	0,517	0,361	Valid
Item 8	0,370	0,361	Valid
Item 9	0,384	0,361	Valid
Item 10	0,370	0,361	Valid
Item 11	0,512	0,361	Valid
Item 12	0,384	0,361	Valid
Item 13	0,384	0,361	Valid
Item 14	0,512	0,361	Valid
Item 15	0,768	0,361	Valid
Item 16	0,384	0,361	Valid
Item 17	0,517	0,361	Valid
Item 18	0,768	0,361	Valid
Item 19	0,384	0,361	Valid
Item 20	0,768	0,361	Valid
Item 21	0,512	0,361	Valid
Item 22	0,512	0,361	Valid
Item 23	0,384	0,361	Valid
Item 24	0,384	0,361	Valid
Item 25	0,512	0,361	Valid
Item 26	0,768	0,361	Valid
Item 27	0,961	0,361	Valid
Item 28	0,512	0,361	Valid
Item 29	0,768	0,361	Valid
Item 30	0,768	0,361	Valid

Hasil perhitungan uji validitas yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa semua nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga semua item dinyatakan valid. Dengan demikian instrumen dalam penelitian pengembangan ini valid dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian pengembangan.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui nilai konsistensi dari angket respon para *expert judgment* terhadap pengembangan model pembelajaran *sorting*

predict-think discovery. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Alpha signifikansi taraf $\alpha = 0,05$ menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic 22*. Kriteria keputusan yang digunakan adalah jika,

$$\alpha > r_{tabel} = reliabel$$

$$\alpha < r_{tabel} = tidak reliabel$$

Hasil uji reliabilitas instrumen model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas

Jumlah Item	Alpha	r _{tabel}	Keputusan
30	0,918	0,361	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa alpha = 0,902 lebih besar dari r_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dinyatakan reliabel untuk pengambilan data penelitian.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan proses penilaian yang dijalankan dan instrumen penilaian yang digunakan pada tahap pengembangan.

a. Analisis Data Studi Pendahuluan

Analisis data pada studi pendahuluan dilakukan dengan mengolah data yang dikumpulkan dari hasil wawancara dan observasi dengan guru serta saran masukan dari para ahli. Data yang diperoleh berupa data kualitatif yang berisi pernyataan-pernyataan atas jawaban dan respon yang ingin diketahui. Data tersebut dianalisis menggunakan analisis deskriptif yang dinarasikan. Data ini

akan digunakan sebagai dasar untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan untuk mengembangkan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan pola bentuk.

b. Analisis Data Pengembangan Produk

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari angket penilaian oleh ahli dan guru terhadap kualitas model yang dikembangkan. Proses validasi produk yang dilakukan akan dapat diketahui sejauh mana produk yang dikembangkan sudah memiliki kriteria yang sesuai dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah bisa digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak, berdasarkan komentar, saran, dan masukan dari ahli terhadap produk yang dikembangkan kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif adalah teknik dengan pemberian skor terhadap jawaban yang kemudian dideskripsikan menjadi kalimat berdasarkan kriteria penilaian. Data kuantitatif yang didapatkan diolah menggunakan rumus skala Likert.

Pada penelitian pengembangan ini, kelompok skor ditentukan menjadi 4 kategori. Untuk itu diperlukan jumlah butir valid, skala nilai dari 1-4 dimana 4 merupakan nilai tertinggi (maksimum) dan 1 merupakan nilai terendah (nilai minimum). Pada data angket dilakukan pertimbangan dahulu agar dapat disajikan secara kuantitatif. Berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan:

- 1) Memeriksa jawaban pada angket yang telah diisi oleh responden

- 2) Mentabulasikan semua data yang diperoleh dari tahap validasi untuk semua komponen yang tersedia dalam instrumen
- 3) Menghitung skor rata-rata setiap komponen dengan rumus:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = skor rata-rata tiap indikator

N = jumlah penilai

$\sum x$ = jumlah skor tiap indikator

- 4) Skor yang diperoleh dari skala likert dianalisis dan dikonversi menjadi empat kriteria.

Tabel 9. Koversi Skala *Likert* Empat Kriteria

No	Interval Skor	Kriteria
1	$Mi + 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 3,0 SDi$	Sangat Layak
2	$Mi + 0,5 SDi \leq M \leq Mi + 1,5 SDi$	Layak
3	$Mi - 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 0 SDi$	Cukup Layak
4	$Mi - 3,0 SDi \leq M \leq Mi - 1,5 SDi$	Kurang Layak

Keterangan:

Mi : mean rerata skor ideal = $1/2$ (skor maksimum+skor minimum)

SD : simpangan baku ideal = $1/6$ (skor maksimum-skor minimum)

M : skor yang diperoleh

Dalam penelitian ini ditetapkan nilai kualitas produk minimal adala kategori “layak” sehingga hasil pengembangan ini dianggap layak digunakan.

- 5) Data berupa komentar dan saran dari validasi dan uji coba produk dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini tidak hanya berupa penilaian angket respon dari ahli dan guru, tetapi juga berdasarkan hasil observasi

kemampuan yang diperoleh anak. Hasil observasi anak dianalisis untuk mengetahui keberhasilan anak dalam mengenal pola warna dan pola bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh anak dihitung dan dianalisis ke dalam empat kriteria skala Likert, yang dijabarkan menjadi berkembang sangat baik (4), berkembang sesuai harapan (3), mulai berkembang (2), dan belum berkembang (1). Peneliti menentukan rentang skala 1-4 yang dilakukan dengan analisis rentang kriteria (Umar, 2000: 225). Analisis ini digunakan untuk mengetahui keputusan yang dihasilkan berdasarkan rentang skala. Secara matemati, perhitungan rentang skala menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RS = \frac{n(m - 1)}{m}$$

Keterangan:

RS = Rentang skala

n = Jumlah sampel

m = Jumlah alternatif jawaban

Berdasarkan rumus diatas, maka rentang skala yang diperoleh untuk skala 1 sampai 4 terhadap tingkat keberhasilan kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan pola bentuk adalah.

Tabel 10. Analisis Rentang Skala Penilaian Kemampuan Anak

Skor	Rentang Skor	Kriteria Penilaian
1	1 – 1,75	Belum Berkembang
2	1,76 – 2,5	Mulai Berkembang
3	2,6 – 3,25	Berkembang Sesuai Harapan
4	3,26 - 4	Berkembang Sangat Baik

c. Analisis Efektivitas Produk

1. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program *IBM SPSS Statistic 22*. Hipotesis pada pengujian normalitas yaitu:

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_a : sampel tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal dan H_0 diterima, dan sebaliknya. Berikut hasil uji normalitas dalam penelitian ini yang dilakukan terhadap *posttest 1* dan *posttest 5*:

Tabel 11. Uji Normalitas Posttest 1 dan Posttest 5

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Anak	Posttest 1 Pola Warna	,249	103	,000	,881	103	,000
	Posttest 5 Pola Warna	,460	103	,000	,521	103	,000
	Posttest 1 Pola Bentuk	,258	103	,000	,883	103	,000
	Posttest 5 Pola Bentuk	,335	103	,000	,733	103	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas diperoleh keseluruhan nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, artinya data tidak berdistribusi normal. Apabila data tidak berdistribusi normal maka uji efektivitas tidak dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik, melainkan

menggunakan uji statistik non parametrik. Pada penelitian ini, peneliti melakukan analisis menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*

2. Uji Efektivitas

Uji ini digunakan sebagai alat analisis untuk menguji hipotesis penelitian yang menilai adakah perbedaan nilai rerata *posttest 1* dengan *posttest 5* menggunakan Uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* digunakan jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

Jika probabilitas signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika probabilitas signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Adapun hipotesis dari penelitian dan pengembangan model pembelajaran ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada saat *posttest 1* dan *posttest 5* setelah diberikan perlakuan

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada saat *posttest 1* dan *posttest 5* setelah diberikan perlakuan

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dilakukan dengan menganalisis model pembelajaran *discovery* dan *think pair share* berdasarkan kajian teori, analisis kebutuhan, dan merancang desain awal pengembangan model pembelajaran.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

a. Hasil Wawancara

Analisis kebutuhan merupakan hasil dari proses studi pendahuluan yang diproses secara sistematis untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi masalah, dan menentukan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan dengan bentuk pengembangan model pembelajaran. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka dan survey lapangan. Kajian pustaka dilakukan dengan mengkaji teori-teori dan hasil penelitian terdahulu tentang pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk. Sedangkan survey lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara terbuka terhadap guru-guru untuk mengungkapkan kondisi nyata yang menjadi faktor pendukung ataupun penghambat dalam proses pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk. Wawancara dilakukan di dua Taman Kanak-kanak yang ada di Kabupaten Sleman yang terdiri dari empat guru

dengan anak didik sebanyak 41 anak. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan maka diperoleh bahwa:

Pertama, mengenai kemampuan dan sikap anak dalam mengenal mengenal pola warna dan bentuk. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, keempat guru menyatakan bahwa kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk terbilang kurang berkembang karena masih ada anak yang kesulitan dalam menyelesaikan kegiatan pola, bahkan ada anak yang tidak mau dan kurang bersemangat melakukan kegiatan pola sehingga kegiatan pola kurang berjalan optimal. Pada umumnya anak-anak sudah mengenal berbagai macam warna dan bentuk geometri, namun pada kenyataannya ketika warna dan bentuk disusun dalam suatu pola ternyata anak masih kesulitan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan anak dalam mengamati persamaan dan perbedaan benda dalam pola. Dalam proses pembelajaran, biasanya guru-guru langsung memberikan contoh penyelesaian kegiatan tanpa memberikan kesempatan anak menyelesaikan masalah sendiri. Guru-guru belum memberikan kesempatan pada anak untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep dari permasalahan yang ada.

Kegiatan pembelajaran pola biasanya dilakukan secara individu dan anak-anak tidak pernah melakukan kegiatan pola dengan bekerja sama antar anak, sehingga anak melakukan kegiatan sendiri-sendiri dan kurang memfasilitasi interaksi antar anak. Bagi anak yang belum mampu menyelesaikan kegiatan, biasanya anak langsung meminta bantuan guru. Selain itu, masih ada anak yang merasa bosan dalam pembelajaran bahkan ada yang mengganggu temannya. Berdasarkan indikator yang ada di permendikbud nomor 137 tahun 2014 yaitu

mengenal pola ABCD-ABCD, guru menyatakan bahwa anak-anak masih terbalik-balik dalam menyelesaikan kegiatan pola sehingga anak-anak dikatakan belum mampu mengenal pola dan perlu upaya dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak terutama pola warna dan bentuk. Guru-guru menyetujui bahwa pembelajaran tentang pola warna dan bentuk sebaiknya dilakukan melalui proses penemuan oleh anak itu sendiri dengan memfasilitasi adanya kerja sama antar anak dalam berfikir menyelesaikan masalah sehingga mereka mampu menemukan konsep secara mandiri tanpa mengurangi interaksi antar anak. Pengenalan mengenal pola warna dan bentuk ini dilakukan dengan memberikan tingkatan level dari level mudah hingga sulit. Hal ini diupayakan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk sehingga mampu memberdayakan kemampuan berfikir anak dengan optimal.

Kedua, berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk yang digunakan di sekolah. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, biasanya kegiatan dibagi menjadi 3 kelompok kecil dan anak-anak dibebaskan menyelesaikan kegiatan di kelompok yang disenangi dengan bekerja secara sendiri-sendiri. Setelah anak menyelesaikan satu kegiatan, kemudian mereka berpindah melanjutkan ke kegiatan yang lain di kelompok kecil lainnya. Apabila semua anak telah menyelesaikan kegiatan, maka guru memberikan refleksi kegiatan untuk memberikan pengetahuan kembali pada anak, berdoa dan pulang. Guru-guru juga menyatakan bahwa belum pernah melakukan pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Guru mengakui mengalami

kesulitan dan kendala terhadap terbatasnya waktu dan cara mengajarkan mengenal pola warna dan bentuk pada anak secara langsung sehingga guru cenderung kurang memberi kesempatan anak untuk terlibat aktif melakukan kegiatan mengenal pola warna dan bentuk secara mandiri dan kurang memfasilitasi kerja sama antar anak.

Ketiga, mengenai proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Kegiatan pembelajaran sudah mengacu pada enam aspek perkembangan yang tertuang dalam Permendikbud No 146 Tahun 2014 yaitu kognitif, bahasa, fisik motorik, sosial emosional, nilai agama moral, dan seni. Kegiatan pembelajaran yang terjadi diawali dengan pengenalan materi yang akan dilakukan pada hari itu. Pengenalan dilakukan sebentar melalui metode ceramah sehingga kurang melibatkan daya pikir anak. Kegiatan kognitif yang sering berjalan di sekolah adalah pengenalan angka dan jaran melakukan kegiatan mengenal pola. Kegiatan mengenal pola dilakukan dalam aspek seni melalui meronce. Kegiatan meronce yang dilakukan lebih sering menggunakan objek warna dibandingkan bentuk geometri. Pengenalan bentuk geometri biasanya dilakukan secara terpisah tanpa melalui pengenalan pola sehingga anak-anak masih kesulitan ketika dihadapkan dengan susunan pola yang terdiri dari bentuk geometri.

Ke empat, mengenai sarana dan prasarana atau fasilitas yang digunakan di sekolah. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, guru-guru menyatakan bahwa sarana dan prasarana yang ada di sekolah juga terbilang cukup baik untuk proses pembelajaran, memiliki ruang kelas dan halaman yang cukup luas, APE yang memadai, namun belum banyak media pembelajaran yang fokus untuk

pengenalan pola. Ruang kelas juga belum tertata menggunakan atibut-atribut yang berhubungan dengan pola sehingga anak kurang terbiasa dengan pola. Selain itu kegiatan pembelajaran lebih banyak menggunakan LKA, padahal kegiatan pembelajaran akan lebih menyenangkan menggunakan benda-benda konkret. Hal ini bertujuan agar pengetahuan yang diterima anak dalam bertahan lama dalam ingatan.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah diuraikan maka diperlukan solusi dan alternatif model pembelajaran yang mudah diterapkan dan sesuai dengan kebutuhan anak sehingga proses pembelajaran berjalan dengan optimal. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

b. Hasil Observasi Awal

Observasi Awal dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang dilakukan di sekolah, masalah yang terjadi selama pembelajaran, dan melihat skor kemampuan awal anak dalam mengenal pola warna dan pola bentuk. Observasi awal dilakukan di dua sekolah yakni Taman Kanak-kanak Rumah Pintar Insan Madani dan Taman Kanak-kanak Sunan Pandanaran. Kedua sekolah ini nantinya akan dijadikan sebagai lokasi dilaksananya penelitian pada uji efektivitas bersama tiga sekolah lainnya. Penerapan model pembelajaran pada observasi awal menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan guru di sekolah, sedangkan materi yang dikenalkan adalah pola warna dan pola bentuk dengan

kegiatan menyalin pola, memperkirakan pola, dan menciptakan pola. Berikut rata-rata skor yang diperoleh anak dalam mengenal pola warna dan pola bentuk.

Tabel 12. Data Hasil Observasi Mengenal Pola Warna Anak pada Uji Coba Lapangan Awal

Pernyataan	Skor	Rerata	Kriteria Penilaian
Menyalin pola warna	149	3,63	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola warna	113	2,76	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola warna	105	2,56	Mulai berkembang
Jumlah	367	2,98	Berkembang Sesuai Harapan
Menyalin pola bentuk	142	3,46	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola bentuk	109	2,66	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola bentuk	98	2,39	Mulai berkembang
Jumlah	349	2,84	Berkembang Sesuai Harapan

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata skor kemampuan mengenal pola warna yang diperoleh anak sebesar 2,98 dan pola bentuk sebesar sebesar 2,84. Hasil kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang diperoleh anak tersebut belum mencapai indikator dan skor yang diharapkan yaitu minimal mencapai keberhasilan berkembang sesuai harapan. Hal ini menunjukkan bahwa anak membutuhkan suatu model pembelajaranyang mampu melibatkan anak secara aktif dan memfasilitasi interaksi antar anak dalam mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*.

2. Pengembangan Produk

Analisis kebutuhan yang dilakukan berdasarkan studi pendahuluan memperoleh dua aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran, yaitu desain model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk. Fokus dalam desain pengembangan model pembelajaran ini terbagi menjadi 4 bab yaitu pendahuluan (latar belakang, tujuan, petunjuk pelaksanaan kegiatan), materi mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*,

prosedur pelaksanaan (sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak intruksional), dan penilaian kemampuan anak. Sedangkan pelaksanaan model pembelajaran mengarah pada implementasi model pembelajaran yang dikembangkan. Pengembangan model pembelajaran ini memerlukan perencanaan yang kemudian di desain menjadi model pembelajaran yang siap untuk diuji kelayakannya.

a) Perencanaan

Perencanaan pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dilakukan dengan melakukan kajian teori tentang komponen model pembelajaran anak usia dini, menentukan materi pembelajaran yang sesuai untuk pengenalan mengenal pola warna dan bentuk, dan mempertimbangkan hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pengembangan model pembelajaran. Komponen model pembelajaran yang diperlukan dalam pengembangan model ini antara lain: 1) sintaksis (urutan/ langkah kegiatan belajar mengajar), 2) sistem sosial (peran dan hubungan anak dengan guru), 3) prinsip reaksi (cara guru memandang dan merespons anak terhadap apa yang dilakukan), 4) sistem pendukung (persyaratan dan dukungan apa yang diperlukan), dan 5) dampak instruksional. Tujuan pengembangan model pembelajaran ini adalah untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal mengenal pola warna dan bentuk yang meliputi kemampuan mengenal pola warna dan bentuk.

b) Desain Awal Model

Desain pengembangan model pembelajaran yang dilakukan adalah dengan membuat dan menyusun desain pada komponen model pembelajaran. Desain pengembangan model ini diadaptasi dari perpaduan dua model pembelajaran yakni *discovery learning* dan *think pair share*. Penggunaan model pembelajaran ini akan memberikan kesempatan anak untuk terlibat aktif, mengembangkan kemampuan berpikirnya, dan memfasilitasi interaksi antar anak.

Desain pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dilakukan dengan merencanakan dan menyiapkan desain komponen model pembelajaran yang diperlukan dalam model pembelajaran yaitu: (1) sintaksis (urutan aktivitas mengajar dan belajar), (2) sistem sosial (peran dan hubungan anak dan guru), (3) prinsip reaksi (cara guru memandang dan merespons anak terhadap apa yang dilakukan), dan (4) sistem pendukung (persyaratan dan dukungan apa yang diperlukan), (5) dampak instruksional. Berikut uraian dari desain awal produk:

1) Sintak/ langkah-langkah model pembelajaran

- *Stimulation with think* (pemberian rangsangan dengan berpikir sendiri)

Pada tahap ini awalnya guru membuat pola duduk melingkar. Kemudian guru memberikan rangsangan kepada anak dengan mengawali kegiatan melalui pengenalan berbagai macam warna dan bentuk geometri. Pengenalan warna dilakukan dengan media papan warna dan pengenalan bentuk melalui papan bentuk geometri. Warna yang dikenalkan terdiri dari berbagai warna yakni warna merah, kuning, hijau, biru sedangkan bentuk geometri yang dikenalkan yakni

persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, dan sebagainya. Setelah anak-anak sudah mengenal berbagai macam warna dan bentuk geometri, guru selanjutnya mengenalkan tentang apa itu pola? pengenalan ini dilakukan dengan kegiatan bercakap-cakap dan tanya jawab.

Guru mengenalkan pola warna dan bentuk melalui tempelan stiker di papan tulis. Sebelum masuk ke materi pembelajaran pola, guru mengajak anak-anak untuk bermain tepuk jentik hentak. Anak-anak diminta mengikuti guru melakukan aksi pola yang sama, seperti tepuk, jentik, hentak, hentak, tepuk, jentik, hentak, hentak, dan seterusnya. Selanjutnya guru mengenalkan kegiatan yang akan dilakukan pada hari itu. Pengenalan kegiatan dilakukan tanpa memberitahukan jawaban dari kegiatan. Salah satu langkah awal dalam pemberian rangsangan ini adalah anak diminta melakukan kegiatan menyalin pola warna dan bentuk. Kegiatan ini dilakukan anak secara mandiri dan berpikir sendiri.

- *Data collection with pair* (mengumpulkan data)

Setelah anak menyelesaikan kegiatan menyalin pola warna dan bentuk, selanjutnya guru membagi anak menjadi berpasangan terdiri dari 2 orang. Kegiatan berpasangan yang dilakukan anak adalah menyelesaikan kegiatan menempel dengan memperkirakan pola selanjutnya. Anak bersama pasangannya mulai berdiskusi kelanjutan dari pola, kemudian menyortir benda-benda yang telah disediakan guru untuk melengkapi media papan pola warna dan bentuk. Proses ini memancing anak belajar aktif dan bekerja sama dengan temannya untuk menemukan objek/benda yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi,

sehingga anak akan menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang dimiliki bersama pasangannya.

- *Data processing with pair* (mengolah data).

Setelah anak-anak menyortir dan memilih benda warna yang dibutuhkan untuk memperkirakan kelanjutan pola, anak bersama pasangannya bergantian menempel pola warna dan bentuk geometri di depan kelas.

- *Verification* (pengujian jawaban).

Pada kegiatan ini anak membuktikan pengetahuan yang didapat dari dua kegiatan sebelumnya melalui kegiatan menciptakan pola warna dan bentuk. Dalam hal ini anak melakukan kegiatan tidak berpasangan lagi dan mandiri. Hal ini dilakukan agar anak mampu mengingat kembali pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya.

- *Generalization* (penarikan kesimpulan).

Pada kegiatan ini guru mengajak anak mengingat kembali pengenalan pola yang sudah dilakukan. Guru juga menyampaikan pola yang tepat dan menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil verifikasi untuk menguatkan pemahaman anak tentang mengenal pola warna dan bentuk dengan bahasa yang mudah dipahami anak. Selain itu guru mengajak anak menyebutkan kembali apa itu pola, ciri-ciri pola, dan bentuk pola.

2) Sistem Sosial.

Sistem sosial dari pengembangan model ini adalah melibatkan anak secara aktif dalam setiap kegiatan dan memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya sehingga sistem kerjasama antar anak dapat terbentuk. Sistem sosial terjadi saat

anak mulai mengerjakan kegiatan secara mandi dan berpasangan. Selain itu model ini juga mengarahkan interaksi antara guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung. Peran guru dalam model ini adalah sebagai pengamat yang memperhatikan dan mengamati setiap kegiatan dan respon yang dilakukan anak terhadap kegiatan pembelajaran. Dari mengamati, guru akan tahu hal apa yang harus dikembangkan dan dipertahankan dalam proses tumbuh kembang anak. Selain itu guru juga berperan sebagai pembimbing sekaligus fasilitator yang bertugas membantu proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Proses pembelajaran pada model ini lebih menitikberatkan pada kegiatan pengumpulan informasi oleh anak secara mandiri daripada penyampaian penjelasan dari guru.

3) Prinsip reaksi.

Prinsip reaksi dalam model ini adalah pemberian stimulasi oleh guru dimana anak diminta untuk berfikir sendiri dan kemudian memecahkan masalah tersebut secara bersama-sama dengan pasangannya. Kegiatan pemecahan masalah dapat berjalan dengan baik apabila tiap pasangan bekerjasama dengan baik.

4) Sistem pendukung.

Sistem pendukung demi terlaksananya penerapan model pembelajaran ini menggunakan alat dan bahan yang menarik dan aman bagi anak seperti kertas label berwarna dan berbentuk geometri, papan pola flanel, layangan beserta ekorannya yang sudah dilaminating, jepitan warna, jepitan geometri, kereta bentuk geometri yang sudah dilaminating, manik-manik warna-warni, spons geometri, papan spon geometri, kertas karton, pensil, kertas.

5) Dampak instruksional.

Dampak instruksional pada model ini antara lain pembelajaran menjadi berpusat pada anak (*student centered*), penemuan mengenal pola warna dan bentuk dilakukan oleh anak secara mandiri, hasil belajar berupa konstruktiv-kognitif, mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan proses anak, meberdayakan interaksi antar anak.

B. Hasil Kelayakan Produk

Rancangan desain awal model pembelajaran yang sudah disusun kemudian di uji kelayakannya melalui uji validasi model pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan ahli instrumen, dan uji kelayakan model berdasarkan hasil ujicoba lapangan awal dengan uji coba lapangan luas.

1. Hasil Validasi Model Pembelajaran

a. Analisis Validasi Model Pembelajaran

Rancangan desain awal model yang sudah disusun kemudian di validasi oleh ahli materi untuk mengetahui dan mengevaluasi secara sistematis kelayakan produk model pembelajaran yang akan dikembangkan. Validasi model dilakukan dengan memberikan penilaian menggunakan angket dengan skala 1-4 terhadap empat komponen yakni komponen materi, komponen sintaks, komponen media pembelajaran, dan komponen bahasa penulisan. Komponen-komponen tersebut memuat 30 item penilaian yang kemudian dianalisis dan dikonversikan.

Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli materi terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* adalah sebagai berikut.

Tabel 13. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Komponen Penilaian	Jumlah Item	M	Mi	SDi	Kriteria Penilaian
Materi	10	40	25	5	Sangat Layak
Sintaks	10	40	25	5	Sangat Layak
Sistem pendukung	7	28	17,5	3,5	Sangat Layak
Bahasa	3	12	7,5	1,5	Sangat Layak
Jumlah	30	120	75	15	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas, hasil dari penilaian ahli materi terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan mendapatkan skor sejumlah 120. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa desain awal pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* termasuk dalam kriteria “sangat layak untuk diujicobakan”. Ahli materi juga memberikan saran perbaikan agar materi model pembelajaran diperbaiki agar lebih mudah digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Saran perbaikan dari ahli materi menjadi bahan revisi awal desain model untuk menyempurnakan model pembelajaran yang akan diujicobakan.

b. Analisis Validasi Instrumen

Instrumen penilaian kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk yang akan digunakan dalam penelitian juga divalidasi terlebih dahulu oleh ahli instrumen. Instrumen ini memuat 3 indikator penilaian. Berikut hasil validasi instrumen penilaian anak.

Tabel 14. Hasil Validasi Ahli Instrumen

Jumlah Indikator	Jumlah Item	M	Mi	SDi	Kriteria Penilaian
3	6	24	15	3	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas, hasil penilaian ahli materi terhadap instrumen kemampuan mengenal pola warna dan bentuk memperoleh nilai sebesar 24.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kemampuan anak dalam model pembelajaran ini termasuk dalam kriteria “sangat layak” untuk digunakan dalam penelitian. Selain memberikan penilaian, ahli instrumen juga memberikan saran dan komentar yakni kembali ke definisi konseptual pola. Kemudian peneliti memperbaiki instrumen penilaian berdasarkan saran dan komentar dari ahli. Berdasarkan revisi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang akan dikembangkan telah layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran.

2. Hasil Uji Lapangan Awal

Model pembelajaran yang telah direvisi kemudian diujicobakan pada lapangan awal. Uji coba lapangan awal dilakukan untuk mengetahui kualitas model pembelajaran secara menyeluruh yang menjadi tolak ukur kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Data yang diperoleh berupa data hasil respon guru terhadap model pembelajaran dan penilaian observasi terhadap kemampuan anak. Uji coba dilakukan di Taman Kanak-kanak Tri Pusara Rini yang melibatkan 2 orang guru dan 19 orang anak usia 5-6 tahun yang berada di kelompok B. Pada pelaksanaan uji coba lapangan awal, guru terlebih dahulu mempelajari buku panduan yang telah disiapkan, kemudian guru menerapkan model pembelajaran di kelas.

1) Analisis Data Hasil Respon Guru

Guru memberikan penilaian dengan mengisi angket penilaian dan memberi saran maupun komentar sebagai kontribusi dalam penyempurnaan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Komponen penilaian meliputi

komponen materi, komponen sintaks, komponen sistem pendukung, dan komponen bahasa penulisan. Berikut hasil penilaian guru terhadap pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*.

Tabel 15. Hasil Respon Guru pada Uji Coba Lapangan Awal

Komponen Penilaian	Jumlah Item	Sub Total	M	Mi	SDi	Kriteria Penilaian
Materi	10	71	35,5	25	5	Sangat Layak
Sintaks	10	72	36	25	5	Sangat Layak
Sistem pendukung	7	54	27	17,5	3,5	Sangat Layak
Bahasa	3	20	10	7,5	1,5	Sangat Layak
Jumlah	30	217	108,5	75	15	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, data yang diperoleh dari penilaian guru terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* adalah 108,5 sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “sangat layak” untuk diujicobakan pada lapangan luas. Guru juga memberikan saran dan masukan untuk perbaikan model. Adapun saran dan komentar yang diberikan guru diantaranya: (1) alat dan bahan yang digunakan sudah bagus. Sebaiknya satu materi pembelajaran dilakukan dalam satu hari dan satu materi lainnya di hari yang lain sehingga pembelajaran tidak terkesan tergesa-gesa karena tiap kemampuan anak tidak sama kemampuannya; (2) model pembelajaran ini sangat baik bagi anak untuk melatih keterampilan mengelompokkan warna dan bentuk, rasa ingin tahu, anak bisa mandiri, namun sebaiknya anak berpasangan pada saat kegiatan menciptakan pola saja, jadi anak bisa terlebih dahulu mengerjakan sendiri kegiatan sebelumnya.

Berdasarkan saran dan komentar yang diberikan, maka dilakukan revisi pada penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk

diujicobakan pada uji lapangan luas, seperti melaksanakan pengenalan pola warna dengan pola bentuk pada hari yang berbeda, dan membagi kelompok berpasangan pada tahap *verification*. Selanjutnya model pembelajaran yang sudah direvisi dapat diujicobakan pada tahap uji coba lapangan luas.

2) Analisis Data Hasil Observasi Anak

Guru memberikan penilaian secara langsung dengan mengisi lembar observasi untuk melihat sejauh mana kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan. Lembar observasi terdiri dari 2 aspek dengan 6 butir item pernyataan. Berikut hasil observasi kemampuan anak terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* pada uji coba lapangan awal yang disajikan secara ringkas.

Tabel 16. Hasil Observasi pada Uji Coba Lapangan Awal

Pernyataan	Skor	Rerata	Kriteria Penilaian
Menyalin pola warna	73	3,84	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola warna	50	2,63	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola warna	49	2,58	Mulai berkembang
Jumlah	172	3,01	Berkembang Sesuai Harapan
Menyalin pola bentuk	71	3,74	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola bentuk	47	2,47	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola bentuk	45	2,37	Mulai berkembang
Jumlah	163	2,85	Berkembang Sesuai Harapan

Berdasarkan tabel di atas, hasil observasi kemampuan anak menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* pada uji coba awal memperoleh skor 3,01 dalam mengenal pola warna dan 2,85 dalam mengenal pola warna sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak termasuk dalam kategori berkembang sesuai harapan. Selama penelitian berlangsung, peneliti menemukan anak lebih kesulitan dalam membuat pola sendiri dibanding menyalin

dan memperkirakan pola. Mereka kurang mampu menjaga konsistensi pola yang dibuat sehingga pola menjadi tidak beraturan dan terbalolak-balik. Meskipun demikian secara keseluruhan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* siap untuk diujicobakan pada uji coba lapangan luas.

3. Hasil Uji Lapangan Luas

Uji coba lapangan luas dilakukan untuk mengetahui hasil respon guru terhadap model pembelajaran yang digunakan dalam aktivitas pembelajaran di Taman Kanak-kanak berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Uji ini dilakukan di Taman Kanak-kanak Sumberan, Taman Kanak-kanak Cempaka, Taman Kanak-kanak Budi Luhur I. Sampel yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 3 guru dan 49 anak yang terdiri dari 1guru dan 14 anak dari Taman Kanak-kanak Sumberan, 1 guru dan 19 anak dari Taman Kanak-kanak Cempaka, 1 guru dan 16 anak dari Taman Kanak-kanak Budi Luhur I. Data yang diperoleh berupa data hasil respon guru terhadap model pembelajaran dan penilaian observasi terhadap kemampuan anak. Pada pelaksanaan uji coba lapangan awal, guru terlebih dahulu mempelajari buku panduan yang telah disiapkan, kemudian guru menerapkan model pembelajaran di kelas.

1) Analisis Data Hasil Respon Guru

Guru memberikan penilaian dengan mengisi angket penilaian dan memberi saran maupun komentar sebagai kontribusi dalam penyempurnaan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Komponen penilaian meliputi komponen materi, komponen sintaks, komponen sistem pendukung, dan

komponen bahasa penulisan. Berikut hasil penilaian guru terhadap pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*.

Tabel 17. Hasil Respon Guru pada Uji Coba Lapangan Luas

Komponen Penilaian	Jumlah Item	Sub Total	M	Mi	SDi	Kriteria Penilaian
Materi	10	116	38,7	25	5	Sangat Layak
Sintaks	10	115	38,3	25	5	Sangat Layak
Sistem pendukung	7	83	27,7	17,5	3,5	Sangat Layak
Bahasa	3	34	11,3	7,5	1,5	Sangat Layak
Jumlah	30	348	116	75	15	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, data yang diperoleh dari penilaian guru terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* adalah 116 sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “sangat layak” untuk diuji keefektivitasannya. Guru juga memberikan saran dan masukan untuk perbaikan model. Adapun saran dan komentar yang diberikan guru diantaranya: (1) dalam mengenalkan materi, mungkin perlu meminta anak ke depan kelas untuk mengerjakan nya jadi anak tahu temannya sudah betul/ salah; (2) Penggunaan media sudah bagus sebagai alternatif mrendeteksi kemampuan anak dalam mengembangkan aspek kognitifnya. Disana akan terlihat jelas daya pikirnya, cermat, ketelitian, dan konsistenitas anak terlihat dan muncul, namun akan lebih baik kegiatan berpasangan menjadi tanggungjawab bersama supaya daya pikir, komunikatif, dan interaktif lebih muncul tatkala mereka bekerja sama; dan (3) posisi duduk berpasangan sebaiknya berhadapan agar memudahkan kerja sama dan interaksi anak.

Berdasarkan saran dan komentar yang diberikan, maka dilakukan revisi pada penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk diuji

keefektivitasannya, seperti pada tahap *stimulation with think* anak diminta memberikan contoh kepada teman-temannya, kerj sama antar pasangan lebih dimaksimalkan, dan anak duduk berhadapan dengan pasangannya. Selanjutnya model pembelajaran yang sudah direvisi dapat diuji kefektivitasannya.

2) Analisis Data Hasil Observasi Anak

Guru memberikan penilaian secara langsung dengan mengisi lembar observasi untuk melihat sejauh mana kemampuan anak dalam mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan. Lembar observasi terdiri dari 2 aspek dengan 6 butir item pernyataan. Berikut hasil observasi kemampuan anak terhadap model pembelajaran *sorting predict-think discovery* pada uji coba lapangan awal yang disajikan secara ringkas.

Tabel 18. Hasil Observasi Anak pada Uji Coba Lapangan Luas

Pernyataan	Skor	Rerata	Kriteria Penilaian
Menyalin pola warna	168	3,43	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola warna	153	3,12	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola warna	141	2,88	Mulai berkembang
Jumlah	462	3,14	Berkembang Sesuai Harapan
Menyalin pola bentuk	169	3,45	Berkembang Sangat Baik
Memperkirakan pola bentuk	142	2,90	Berkembang Sesuai Harapan
Menciptakan pola bentuk	143	2,92	Berkembang Sesuai Harapan
Jumlah	454	3,09	Berkembang Sesuai Harapan

Berdasarkan tabel di atas, hasil observasi kemampuan mengenal pola warna dan pola bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* pada uji coba awal memperoleh skor 3,14 dalam mengenal pola warna dan 3,09 dalam mengenal pola bentuk sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak termasuk dalam kategori berkembang sesuai harapan. Temuan baru yang ditemukan pada uji lapangan luas yaitu anak hanya ingin berpasangan

dengan teman dekatnya dan tidak mau berpasangan dengan yang lain. Selain itu, ada juga anak yang masih kurang kooperatif sehingga kurang melibatkan interaksi dengan pasangannya. Meskipun demikian secara keseluruhan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* memenuhi standar dan siap untuk diuji keefektivitasannya.

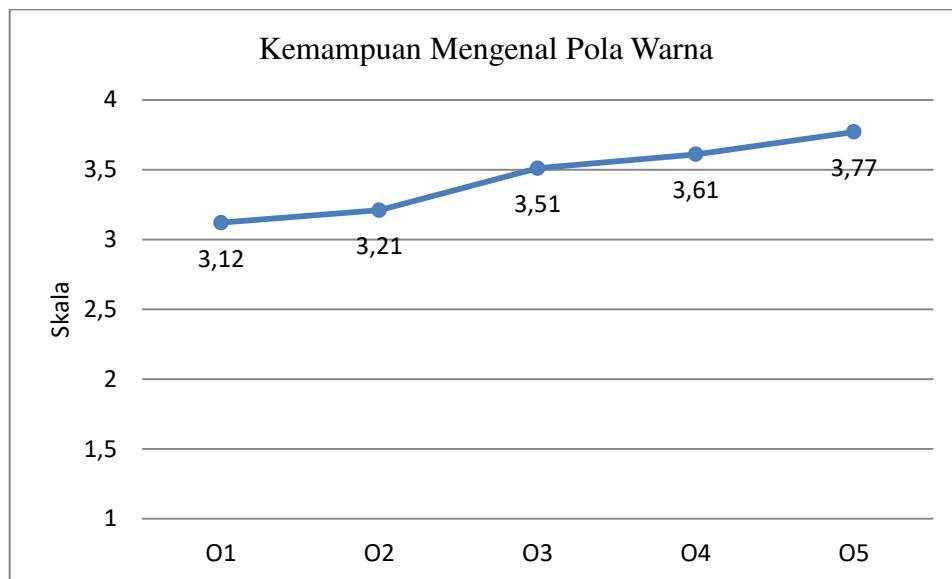
C. Hasil Efektivitas Produk

Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* telah melakukan dua tahap uji coba dan beberapa revisi sesuai saran yang diberikan. Setelah dilakukan perbaikan, model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dapat diuji keefektivitasannya. Uji efektivitas dilakukan untuk melihat sejauh mana efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak 5-6 tahun. Uji efektivitas melibatkan 103 orang anak usia 5-6 tahun diantaranya 24 anak dari Taman Kanak-kanak ABA Perumnas Condongcatur, 21 anak dari Taman Kanak-kanak Al-Baraakah, 17 anak dari Taman Kanak-kanak ABA Minomartani, 19 anak dari Taman Kanak-kanak Insan Madani, dan 22 anak dari Taman Kanak-kanak Sunan Pandanaran. Berikut ini dijabarkan hasil dari uji efektivitas yang dianalisis berdasarkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*.

1) Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola Warna

Efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola warna diukur menggunakan instrumen observasi yang terdiri dari kemampuan menyalin pola, memperkirakan kelanjutan

pola, dan menciptakan pola. Hasil observasi kemampuan mengenal pola warna pada anak mengalami peningkatan pada *treatment* kedua, ketiga, dan keempat. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui grafik berikut.



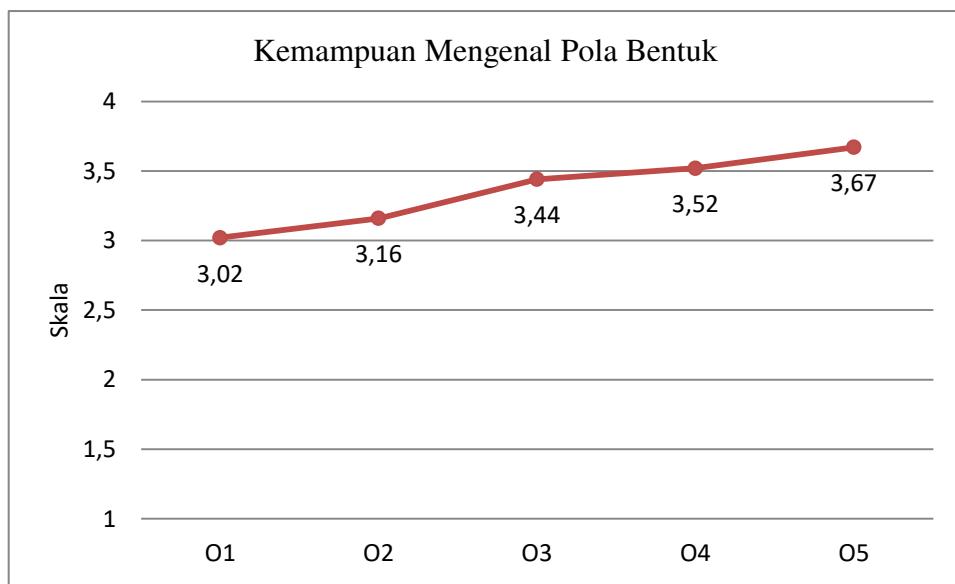
Gambar 9. Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola “Warna”

Berdasarkan grafik diatas, hasil observasi kemampuan mengenal pola warna mengalami peningkatan dari *treatment* 1 hingga *treatment* 6. Hal ini terlihat pada rerata nilai pada *treatment* 1 sejumlah 3,12 terbukti meningkat menjadi 3,77 pada *treatment* 5 setelah menerapkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Dengan demikian, model pembelajaran *sorting predict-think discovery* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal pola warna anak usia 5-6 tahun.

2) Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola Warna

Efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola bentuk juga diukur menggunakan instrumen observasi yang terdiri dari kemampuan menyalin pola, memperkirakan

kelanjutan pola, dan menciptakan pola. Hasil observasi kemampuan mengenal pola bentuk pada anak juga mengalami peningkatan pada *treatment* kedua, ketiga, dan keempat. Peningkatan tersebut dapat dilihat melalui grafik berikut.



Gambar 10. Hasil Observasi Kemampuan Mengenal Pola “Bentuk”

Berdasarkan grafik diatas, hasil observasi kemampuan mengenal pola warna mengalami peningkatan dari *treatment* 1 hingga *treatment* 6. Hal ini terlihat pada rerata nilai pada *treatment* 1 sejumlah 3,02 terbukti meningkat menjadi 3,67 pada *treatment* 5 setelah menerapkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Dengan demikian, model pembelajaran *sorting predict-think discovery* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal pola bentuk anak usia 5-6 tahun

3) Hasil Uji Efektivitas

Efektivitas model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui keefektivitasan model pembelajaran dengan melihat perbedaan rerata

dari hasil *posttest 1* dan *posttest 5*. Perlakuan yang diberikan sebanyak 5 kali dengan kegiatan yang sama dan media yang berbeda serta tingkat kerumitan yang berbeda pula. Hasil uji perbedaan rerata memperoleh data sebagai berikut.

Tabel 19. Hasil Uji Wilcoxon Sign Rank Test

Test Statistics^a

	Posttest 5 Pola Warna - Posttest 1 Pola Warna	Posttest 5 Pola Bentuk - Posttest 1 Pola Bentuk
Z	-8,826 ^b	-8,536 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000 sehingga probabilitas signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 dan dapat disimpulkan bahwa “*Ho* ditolak dan *Ha* diterima”, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada saat *posttest 1* dan *posttest 5* setelah diberikan perlakuan melalui model pembelajaran *sorting predict-think discovery*. Dengan demikian model pembelajaran *sorting predict-think discovery* terbukti dapat meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

D. Revisi Produk

Revisi model dilakukan untuk memperoleh model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang lebih baik dan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak usia 5-6 tahun. Revisi ini dilakukan berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh dari para ahli, uji coba lapangan awal, dan uji coba lapangan luas. Revisi model pembelajaran ini dilakukan

sebanyak tiga kali yaitu revisi tahap 1, revisi tahap 2, dan revisi tahap3 yang dideskripsikan sebagai berikut.

1. Revisi Model Tahap I

Revisi tahap pertama ini dilakukan untuk memperbaiki model pembelajaran yang sesuai dengan masukan saat pelaksanaan validasi model. Peneliti melakukan revisi setelah materi pembelajaran model divalidasai oleh Bapak Dr. Harun Rasyid, M.Pd dan instrumen penilaian kemampuan mengenal pola yang divalidasi oleh Bapak Amir Syamsudin, M.Pd. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator maka revisi yang dilakukan adalah kembali ke definisi konseptual pola untuk membuat instrumen/ pernyataan. Kemudian peneliti memperbaiki model pembelajaran berdasarkan saran dan komentar dari ahli. Berdasarkan revisi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang akan dikembangkan telah layak untuk diujicobakan dan digunakan dalam pembelajaran.

2. Revisi Model Tahap II

Revisi kedua ini dilakukan berdasarkan hasil ujicoba lapangan awal dengan mengacu kepada hasil respon guru dan sara yang diberikan guru terhadap pengembangan model pembelajaran. Berikut saran dan masukan yang diberikan guru untuk perbaikan model pada tahap ujicoba lapangan awal adalah sebagai berikut:

- a) Alat dan bahan yang digunakan sudah bagus. Sebaiknya satu materi pembelajaran dilakukan dalam satu hari dan satu materi lainnya di hari yang

lain sehingga pembelajaran tidak terkesan tergesa-gesa karena tiap kemampuan anak tidak sama kemampuannya.

- b) Model pembelajaran ini sangat baik bagi anak untuk melatih keterampilan mengelompokkan warna dan bentuk, rasa ingin tahu, anak bisa mandiri, namun sebaiknya anak berpasangan pada saat kegiatan menciptakan pola saja, jadi anak bisa terlebih dahulu mengerjakan sendiri kegiatan sebelumnya.



Gambar 11. Revisi Kegiatan Berpasangan

3. Revisi Model Tahap II

Revisi ketiga ini dilakukan berdasarkan ujicoba lapangan luas untuk menyempurnakan kualitas model pembelajaran yang dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang dapat diuji keefektivitasannya. Revisi ini mengacu kepada hasil respon guru dan saran yang diberikan terhadap pengembangan model pembelajaran. Berikut saran dan masukan yang diberikan guru untuk perbaikan model pada tahap ujicoba lapangan luas adalah sebagai berikut.

- a) Dalam mengenalkan materi, mungkin perlu meminta anak ke depan kelas untuk mengerjakannya jadi anak tahu temannya sudah betul/ salah.



Gambar 12. Revisi Pengenalan Awal

- b) Penggunaan media sudah bagus sebagai alternatif mendeteksi kemampuan anak dalam mengembangkan aspek kognitifnya. Disana akan terlihat jelas daya pikirnya, cermat, ketelitian, dan konsistenitas anak terlihat dan muncul. Namun akan lebih baik kegiatan berpasangan menjadi tanggungjawab bersama supaya daya pikir, komunikatif, dan interaktif lebih muncul tatkala mereka bekerja sama.
- c) Posisi duduk berpasangan sebaiknya berhadapan agar memudahkan kerja sama dan interaksi anak



Gambar 13. Revisi Posisi Berpasangan

Peneliti melakukan perbaikan berdasarkan saran dan kometar guru dari hasil ujicoba lapangan luas diatas. Hasil perbaikan ini akan menjadi produk akhir yang selanjutnya dapat diuji keefektifitasannya ke tahap selanjutnya.

E. Kajian Produk Akhir

1. Kajian Perkembangan dan Proses Pembelajaran

Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* mengacu pada tahapan penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (1983: 775) yang menjelaskan sepuluh tahap atau langkah yang harus ditempuh untuk mengembangkan sebuah produk. Borg & Gall (1983: 792) juga memberikan saran pembatasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dalam skala kecil. Pada penelitian dan pengembangan ini disederhanakan menjadi tiga tahap meliputi tahap pengembangan produk, tahap kelayakan produk, dan tahap efektivitas produk. Tahap pengembangan produk dilakukan melalui tahap analisis kebutuhan dan pengembangan desain awal. Pada tahap analisis kebutuhan, terdapat beberapa masalah yang melatarbelakangi pengembangan model pembelajaran dalam penelitian ini. Masalah tersebut diantaranya: (1) kemampuan anak dalam mengenal pola belum mencapai indikator pencapaian perkembangan dan skor yang diharapkan; (2) anak belum terbiasa untuk mengenal pola; (3) anak mengalami kesulitan dalam mengenal pola; (4) kurang terasahnya kemampuan anak dalam mengenal pola; (5) anak belum mampu melihat persamaan dan perbedaan dari pola yang dibuat; (6) anak terbalik-balik dalam membuat pola; (7) penerapan pembelajaran pola kurang memberikan kesempatan anak menyelesaikan masalah sendiri; (8) anak kurang terlibat aktif dalam mengenal pola; (9) kegiatan pembelajaran dilakukan secara individual dan kurang memfasilitasi interaksi antar anak; (10) penggunaan media pembelajaran kurang bervariasi; (11) anak kurang antusias, pasif, berlarian, mengganggu teman, dan

tidak menyelesaikan kegiatan pembelajaran; (12) urangnya pemahaman guru mengenai model pembelajaran *discovery* dan *think pair share*; dan (13) guru kurang mendapatkan pengetahuan dalam melaksanakan model pembelajaran yang melibatkan anak menjadi lebih aktif dan memfasilitasi interaksi antar anak.

Setelah tahap analisis kebutuhan dilakukan, selanjutnya dilakukan tahap perencanaan dan desain awal model pembelajaran. Brewer (2007: 49) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan pedomen guru untuk merencanakan pembelajaran dan mengatur kegiatan yang dilakukan. Desain awal model pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini diadaptasi dari pendapat Joyce et al (2009, 104-115) yang menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki ciri-ciri tertentu yaitu adanya sintaksis (langkah-langkah pembelajaran), sistem sosial (peran dan hubungan anak dengan guru), prinsip reaksi (caraguru memandang dan merespon anak terhadap hal yang dilakukan), sistem pendukung (syarat dan dukungan yang diperlukan), dan dampak instruksional.

Sintaksis pada desain awal pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* meliputi tahap *stimulation with think* (pemberian rangsangan dengan berpikir sendiri), *data collection with pair* (pengumpulan data dengan berpasangan), *data processing* (mengolah data), *verification* (membuktikan), dan *generalization* (menarik kesimpulan). Dalam pengembangan model pembelajaran, sistem sosial merupakan salah satu komponen yang perlu direncakan untuk memaksimalkan proses pembelajaran yang akan berlangsung. Sistem sosial dari pengembangan model ini yaitu melibatkan anak secara aktif

dalam setiap kegiatan dan memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya sehingga sistem kerjasama antar anak dapat terbentuk. Sistem sosial terjadi saat anak mulai mengerjakan kegiatan secara mandiri dan berpasangan. Selain itu model ini juga mengarahkan interaksi antara guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung. Peran guru dalam model ini adalah sebagai pengamat yang memperhatikan dan mengamati setiap kegiatan dan respon yang dilakukan anak terhadap kegiatan pembelajaran. Dari mengamati, guru akan tahu hal apa yang harus dikembangkan dan dipertahankan dalam proses tumbuh kembang anak. Selain itu guru juga berperan sebagai pembimbing sekaligus fasilitator yang bertugas membantu proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Proses pembelajaran pada model ini lebih menitikberatkan pada kegiatan pengumpulan informasi oleh anak secara mandiri daripada penyampaian penjelasan dari guru.

Prinsip reaksi dalam model ini adalah pemberian stimulasi oleh guru dimana anak diminta untuk berfikir sendiri dan kemudian memecahkan masalah tersebut secara bersama-sama dengan pasangannya. Kegiatan pemecahan masalah dapat berjalan dengan baik apabila tiap pasangan bekerjasama dengan baik. Sistem pendukung demi terlaksananya penerapan model pembelajaran ini menggunakan alat dan bahan yang menarik dan aman bagi anak seperti kertas label berwarna dan berbentuk geometri, papan pola flanel, layangan beserta ekorannya yang sudah dilaminating, jepitan warna, jepitan geometri, kereta bentuk geometri yang sudah dilaminating, manik-manik warna-warni, spons geometri, papan spon geometri, kertas karton, pensil, kertas. Dampak

instruksional pada model ini antara lain pembelajaran menjadi berpusat pada anak (*student centered*), penemuan mengenal pola warna dan bentuk dilakukan oleh anak secara mandiri, hasil belajar berupa konstruktiv-kognitif, mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan proses anak, dan memberdayakan interaksi antar anak.

2. Kajian Kelayakan Produk

Kelayakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* didasarkan atas uji validasi ahli, uji coba lapangan awal, dan ujicoba lapangan luas. Ahli materi dan ahli instrumen memvalidasi model pembelajaran dan menyatakan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi standar dan layak untuk diujicobakan. Uji coba dilakukan dengan cara menerapkan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dalam proses pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk oleh guru. Setelah itu guru memberikan penilaian dan saran terhadap model pembelajarannya yang sudah diterapkan melalui lembar angket respon guru. Berdasarkan uji coba lapangan awal guru menyatakan bahwa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan sangat layak didukung dengan kemampuan anak yang berkembang sesuai harapan sehingga model pembelajaran ini sudah memenuhi standar dan layak untuk diujicobakan pada lapangan luas. Berdasarkan uji coba lapangan luas guru juga menyatakan bahwa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang dikembangkan sangat layak didukung dengan kemampuan anak yang berkembang sesuai harapan sehingga model pembelajaran ini sudah memenuhi standar dan layak untuk diuji keefektifitasannya.

3. Kajian Efektivitas Produk

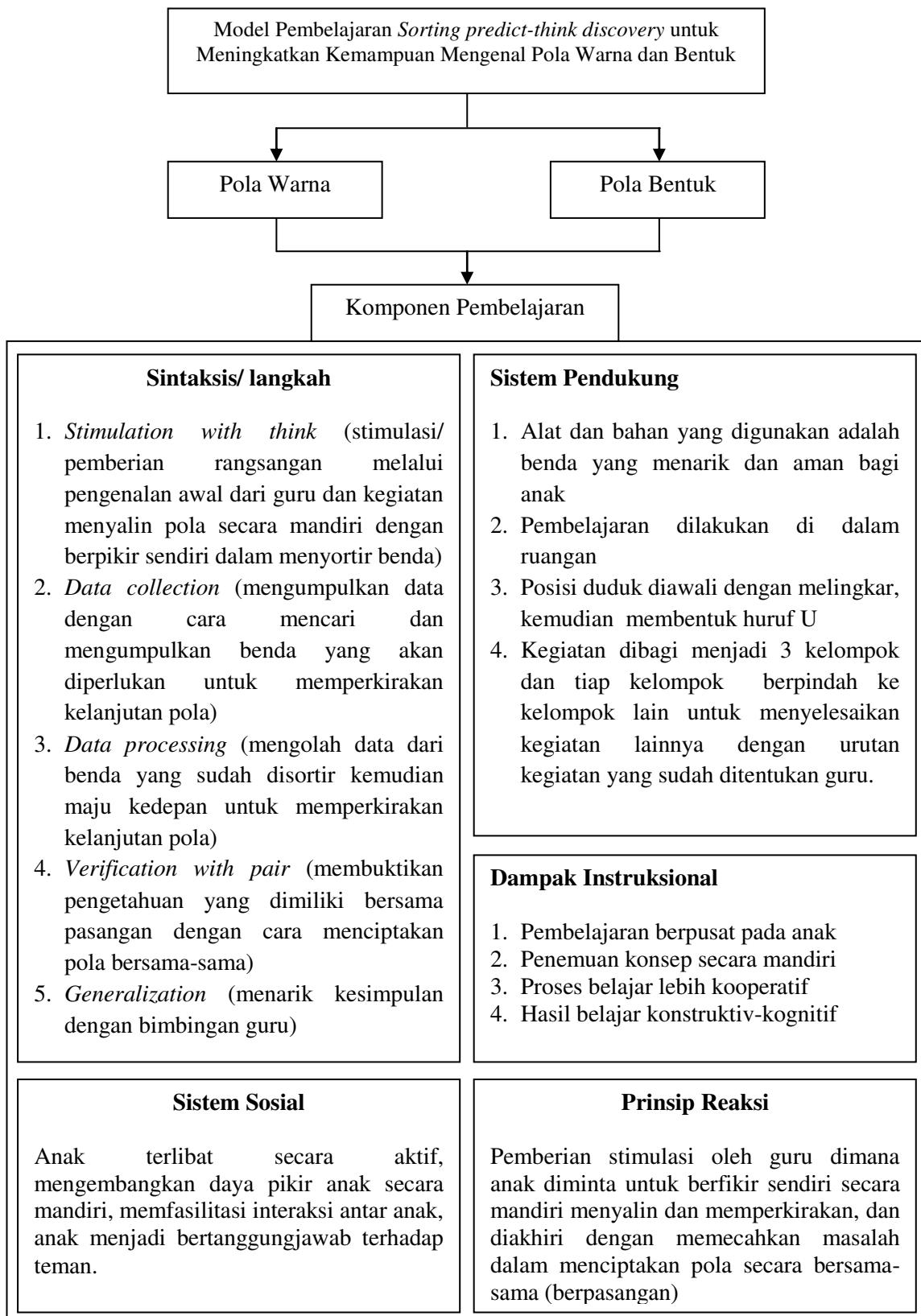
Pelaksanaan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* diadaptasi dari penggabungan langkah model pembelajaran *discovery* dengan *think pair share* yang disesuaikan dengan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Usia ini merupakan momentum yang paling tepat dalam mengembangkan pengenalan matematika dari konsep awal yang mendasarinya, terutama tentang pola. Mengenalkan pola sejak dini dapat memberikan kesempatan anak untuk mengamati, memprediksi, menyimpulkan, dan merekam segala sesuatu secara simbolis. Ketika anak belajar memprediksi kelanjutan pola maka secara tidak langsung anak sedang mengembangkan keterampilan deduktifnya. Sebagai contoh, mereka dapat memprediksi bahwa manik merah akan datang setelah melihat susunan manik merah, biru, hijau, merah, biru, hijau. Pengetahuan pola yang dikenalkan sejak dini akan memprediksi prestasi matematika anak di kelas lima (Johnson et al, 2017). Selain itu, anak-anak akan mampu membuat prediksi yang tepat tentang hal-hal atau kejadian yang terjadi secara teratur (Greenes, Ginsburg, & Balfanz, 2004: 159-166). Sebagai contoh, anak dapat memprediksi apa yang harus dilakukan selanjutnya setelah makan (yaitu membersihkan meja, mencuci piring), atau setelah mandi (yaitu mengenakan pakaian yang bersih). Hal ini sangat berdampak positif bagi anak dan membantu anak menjadi lebih percaya diri dalam lingkungannya.

Pembelajaran pola pada anak tidak terlepas dari objek yang digunakan. Kemampuan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan objek dalam pola

merupakan kunci dalam mengajarkan pola pada anak. Hal ini dapat dilakukan dengan melihat objek apa yang berada sebelumnya dan objek apa yang akan digunakan setelahnya. Objek-objek dalam kegiatan pembelajaran pola pada anak digunakan sebagai representasi dalam mengenal pola. Representasi ini diartikan sebagai tanda, karakter, atau objek yang berfungsi melambangkan, menggambarkan, atau meakili sesuatu (Goldin & Shteingold, 2001: 20). Walle (2004) menyatakan bahwa pola dapat direpresentasikan dalam banyak cara seperti melalui bahan fisik (manik-manik, kancing berwarna), bahasa lisan (pola gerakan), aturan simbolis, dan angka. Reys et al (2012: 145) juga menyatakan bahwa pola didasarkan oleh bentuk geometri (bentuk atau sifat), hubungan antara berbagai objek (urutan atau fungsi), atribut fisik (warna, ukuran, tekstur, jumlah), atau beberapa atribut afektif. Pola yang diajarkan pada anak dapat menggunakan berbagai bahan atau simbol seperti warna dan bentuk geometri. Reys et al (2012: 145-146) menyatakan bahwa kemampuan mengenal pola meliputi: 1) meniru atau menyalin pola, 2) memperkirakan urutan berikutnya, 3) memperluas pola, dan 4) menciptakan pola atau membuat pola sendiri.

Kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dilakukan menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* yang diadaptasi dari model pembelajaran *discovery* dan dipadukan dengan model pembelajaran *think pair share* yang mengakomodir kegiatan anak menjadi lebih aktif, mengembangkan daya pikir anak, dan memfasilitasi interaksi antar anak. Berdasarkan penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dari *posttest 1* dan *posttest 5* menunjukkan bahwa model pembelajaran *sorting predict-think discovery*

berdampak positif dan efektif untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Berikut ini model akhir dari pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk.



Gambar 14. Model Pembelajaran *Sorting predict-think discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Warna dan Bentuk

F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk memiliki keterbatasan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pengembangan model pembelajaran tidak dapat digeneralisasikan untuk semua anak.
2. Hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan pada kelompok subyek dengan jumlah yang lebih besar.
3. Ukuran ruangan yang kecil menghambat keleluasaan anak dalam melaksanakan kegiatan.

G. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut terhadap pengembangan model pemelajaran ini adalah.

1. Diseminasi dilakukan kepada guru taman Kanak-kanak di Kabupaten Sleman yang menjadi lokasi diadakannya penelitian. Hal ini dilakukan dengan memberikan sosialisasi model pembelajaran melalui buku panduan yang telah disediakan. Melalui penelitian pengembangan ini, diharapkan model pembelajaran yang telah dikembangkan dapat menjadi alternatif penggunaan model pembelajaran di Taman Kanak-kanak.
2. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk dapat dikembangkan sesuai kebutuhan guru dan anak melalui tema dan subtema yang diinginkan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan Model Pembelajaran

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perkembangan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun dan proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak diperoleh berdasarkan hasil studi pendahuluan (analisis kebutuhan) melalui wawancara dan observasi. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa: kegiatan pengenalan pola yang berlangsung masih mendapati anak yang kesulitan menyelesaikan kegiatan pola; kegiatan pembelajaran kurang melibatkan keaktifan anak; pembelajaran dilakukan individual; jenis model pembelajaran yang digunakan adalah kelompok; guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *discovery* dan *think pair share*; fasilitas ruang kelas belum tertata dengan atribut pola; media pembelajaran kurang bervariatif. Sedangkan hasil observasi menunjukkan bahwa anak belum mencapai indikator dan skor yang diharapkan. Alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun adalah dengan melakukan pengembangan model pembelajaran berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery*
2. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dinyatakan layak digunakan untuk anak usia 5-6 tahun. Kelayakan ini terlihat dari uji kevalidan dan uji kelayakan oleh ahli dan guru. Model pembelajaran yang diuji

kelayakannya memerlukan revisi dengan memperbarui langkah-langkah model pembelajaran menjadi *stimulation with think, data collection, data processing, verification with pair*, dan *generalization*. Hasil akhir dari uji kelayakan menyatakan bahwa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk mengenalkan pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun.

3. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* efektif untuk meningkatkan kemampuan mengenal mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun. Efektivitas model pembelajaran ditunjukkan dengan adanya perbedaan rerata skor kemampuan yang meningkat secara signifikan dari *posttest 1* hingga *posttest 5* menggunakan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* dan memenuhi asumsi uji *Wilcoxon Sign Rank Test*.

B. Saran Pemanfaatan Model Pembelajaran

Saran pemanfaatan model pembelajaran yang telah dikembangkan berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk adalah:

1. Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun sudah melalui uji kelayakan dan efektivitas sehingga disarankan kepada guru untuk menjadikan model pembelajaran ini sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengenalkan pola pada anak usia 5-6 tahun.
2. Penerapan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk memerlukan

waktu persiapan yang cukup dan perencanaan yang matang agar pembelajaran berjalan sesuai dengan uang diharapkan.

3. Model pembelajaran ini memiliki langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran sehingga guru dapat mengintegrasikannya dengan aspek perkembangan lain seperti aspek bahasa, fisik motorik, sosial emosional, nilai agama moral, dan seni. Penggunaan sistem pendukung dapat disesuaikan dengan alat dan bahan yang sudah disediakan disekolah, atau bisa menggunakan bahan-bahan alam untuk meminimalisir anggaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdisa, Garuma, & Getinet, T. (2012). The Effect of Guided Discovery on Students' Physics Achievement. *Latin American Journal Physics Education*, 6(4), 530-537
- Afthina, H., Pramudya, I., & Mardiyana. (2017). Think Pair Share Using Realistic Mathematics Education Approach in Geometry Learning. *Journal of Physics Conference Treatment*. 895(1). <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012025>
- Ajiboye, J. O., & Ajitoni, S. O. (2008). Effect of Full and Quasi-participatoy Learning Strategies on Nigerian Senior Secondary Students' Enviromental Knowledge : Implication for Classroom Practice. *International Journal of Environmental and Science Education*, 3, 58-66
- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does Discovery-Based Instruction Enhance Learning? *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021017>
- Alpaslan, Z. G., & Erden, F. T. (2016). The Status of early Childhood Mathematics Educatioon Research in The Last Decade. *Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Prague, Czech Republic*, 1933-1939.
- Al-Yaseen, W. D. (2014). Cooperative Learning in the EFL Classroom. *International Academic Conference Proceedings, Vienna, Austria*, 92-98..
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2009). *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asessmen*. Yogyakarta: Putska Pelajar.
- Arcavi, A. (2003). The Role of Visual Representations in the Learning of Mathematics. *Journal Educational Studies in Mathematics*, 52(3), 215-241. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1024312321077>
- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for student learning : Becoming an accomplished teacher*. Oxon: Routledge.
- Arends. (1997). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Ariyanti, F., Lita, E., & Khamsa, N. (2007). *Diary Tumbuh Kembang Anak Usia 0-6 Tahun*. Bandung: Read Publishing House.

- Bajah, S. T., & Asim, A. E. (2002). Construction and Science Learning Experimental Evidence in A Nigerian Setting. *World Council for Curriculum and Instruction (WCCI), Nigeria*, 3(1), 105-114.
- Balim, A. G. (2009). The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasia Journal of Educational Research*, 9(35):1-17.
- Ball, L. J., Hoyle, A. M., & Towse, A. S. (2010). The Facilitatory Effect of Negative Feedback on the Emergence of Analogical Reasoning Abilities. *British Journal of Developmental Psychology*, 28(3), 583-602. <http://dx.doi.org/10.1348/026151009X461744>
- Bamiro, A. O. (2015). Effects of Guided Discovery and Think Pair Share Strategies on Secondary School Students' Achievement in Chemistry. *Sage Open*, 5(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1177/2158233014564754>.
- Bicknell-Holmes, T., & Hoffman, P. S. (2000). Elicit, Engage, Experience, Explore: Discovery Learning in Library Instruction. *Faculty Publication, UNL Libraries*. 28(4), 313-322. Retrieved from <http://www.emerald-library.com>
- Bietenbeck, J. (2014) Teaching practices and Cognitive Skills. *Labour Economic*, Elsevier, 30(C), 143-153. <http://dx.doi.org/10.1016/j.labeco.2014.03.002>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Kratwohl, D. R. (1956). *The Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Companit, Inc.
- Boivin, M., & Bierman, K. L. (2014). *Promoting School Readiness and Early Learning*. USA: Guilford Publications.
- Borg, W.R., Gall, M.D., (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longman Inc.
- Brewer, A. J. (2007). *Instruction to Early Children Education Preschool Trough Prymary Frades*. New York: Pearson.
- Brown, C. (2006). *Cognitive Psychology. A Course Companion*. London: Sage Publication, Ltd.
- Burns, M. (2000). *About Teaching Mathematics-a K-8 Resource*. Sausalito. CA: Math Solutions Publications.
- Carin, A. A., & Sund, R. B. (1985). *Teaching Modern Science (3rd)*. Colombo: A Bell & Howwel Company.

- Charlesworth, R. (2000). *Experiences in Math for Young Children (4th ed.)*. New York: Delmar Thompson Learning.
- Coughlin, P. A. (2000). *Menciptakan Kelas yang Berpusat pada Anak*. (Terjemahan Kenny Dewi Juwita). Jakarta. (Edisi asli diterbitkan tahun 2000 oleh Children's Resources International. Washington D.C.)
- Crain, W. (2014). *Teori Perkembangan Konsep dan Aplikasi* (Terjemahan Yudi Satoso). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Edisi asli diterbitkan tahun 2011 oleh Prentice Hall. New York)
- Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. (Terjemahan Achmad Fawaid). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Edisi asli diterbitkan tahun 2012 oleh Sahe Publication Ltd. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington D.C.)
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P. (2007). *School Readiness and Later Achievement. Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eggen, P. D., Kauchak, D. P., Harder, R. J. (1979). *Strategies for Teacher: Information Processing Models in The Clasroom*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- English, L. D. (2004). *Promoting the Development of Young Children's Mathematical and Analogical Reasoning*. In L. D. English (ed.), *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Young Learners*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- English, L. D., & Warren, E. A. (1998). Introducing the Variable Through Pattern Exploration. *Mathematics Teacher: Learning and Teaching PK-12*, 91(2), 166-170.
- Erikanto, D. (2016) *Teori Belajar dan Pembelajaran..* Yogyakarta: Media Akademi.
- Essa, E.L. (2014). *Introduction to Early Childhood Education*. Singapore: Wadsworth Cengage Learning.

- Faust, J. L., & Paluson, D. R. (1998). Active Learning in the College Classroom. *Journal on Excellence in College Teaching*, 9(2). 3-24. Retrieved from <http://calstatela.edu/dept/chem/chem2/Active/main.htm>
- Fox, J. L. (2005). Child Initiated Mathematical Patterning Experiences in Pre-Compulsory Years. In Chick, Helen L, and Vincent, Jill L., Eds. Proceedings *The 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* 2, 313-320. Melbourne, Australia. Retrieved from <http://eprints.qut.edu.au/archive/00004247>
- Frye, D., Baroody, A. J., & Burchinal, M. (2013). *Teaching Math to Young Children*. USA: U.S. Department of Education.
- Gadzichowski, K. M., Peterson, M. S., Pasnak, R., Bock, A. B., Fetteres-Robinson, S. O. J. M., & Schmerold, K. L. (2018). A Place for Patterning in Cognitive Development. *Psychology*, 9(8), 2073-2082. Scietific Research Publishing. <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2018.98118>
- Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books
- Gijlers, H., & De Jong, T. (2005). The Relation Between Prior Knowledge and Students' Collaborative Discovery Learning Processes. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(3): 264-282. <http://dx.doi.org/20.1002/tea.20056>
- Glomo-Narzoles, D. T. (2012). Think-Pair-Share: Its Effect on the Academic Performance of ESL Students. *International Journal of Literature, Linguistics, & Interdisciplinary Studies*, 1(3&4), 22-26.
- Goldin G., Shteingold, N. (2001). Systems of Representations and the Development of Mathematical Concepts. In Cuoco, A.A & Curcio, F. R. (Eds.). *The Roles of Representation in School Mathematics*. Reston Virginia, NCTM
- Gordon, B., & Kimberly, A. (2014). *Early Childhood Education Becoming Professional*. United States of America: Sage Publications.
- Greenes, C., Ginsburg, H. P., & Balfanz, R. (2004). Big Math for Little Kids. *Early Child Research Quarterly*, 19(1), 159-166. <http://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.01.010>
- Hake, R. (2001). Lessons from The Physic Education Ecology. *Conservation Ecology*, 5(2), 1-61. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-00286-050228>
- Hamid, S. (2014). *Metode Edutainment*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hidayati, W., & Purnami, S. (2008). *Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta: Teras

- Hoekstra, A. R., & Roos, D. (2017). *Bodily-Kinesthetic Intelligence*. Belgium: International Montessori Schools and Child Development Centres Brussels
- Hong, N., Thuy An, N., & Triet, L. (2017). Teaching the Arithmetic Sequence through Guided Discovery Learning: A Pedagogical Experiment in Viet Nam. *IRA International Journal of Education and Multidisciplinary Studies*, 6(3), 280-290. <http://dx.doi.org/10.21013/jems.v6.n3.p9>
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husna, M., & Ikhsan, S. F. (April 2013). Improvement of ability in Solving Problems and Communication Junior High School Student in the Field of Mathematical Through Cooperative Learning Think Pair Share. *Peluang*, 1, 81-92.
- In'am, A., & Hajar, S. (2017). Learning Geometry Through Discovery Learning Using a Scientific Approach. *International Journal of Instruction*, 10(1), 55-70. <http://dx.doi.org/10.12963/iji.2017.1014a>
- Jackman, H. L. (2009). *Early Education Curriculum: A Child's Connection to The World*, Fourth Edition International Edition. China: Wadsworth Cengage Learning.
- Jackman, H. L. (2012). *Early Education Curriculum a Child's Connection to The World* (5th ed.). USA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Johnston & Holoca. (2010). *Early Childhood and Primary Education Readings and Reflection*. New York: McGraw-Hill, Open University Press.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009). Early Math Matters: Kindergarten Number Competence and Later Mathematics Outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850-867. <http://dx.doi.org/10.1037/a0014939>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). Model-model Pengajaran. (Terjemahan Ahmad Fawaid & Ateilla Mirza). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Edisi asli diterbitkan tahun 2009 oleh Person Education Inv. New Jersey.
- Kagan, S. (2001). Kagan Structures for Emotional Intelligence. *Kagan Online Magazine*, 4(4), 1.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang*

Kurikulum 2013 Sekolah Mengenah Atas atau Madrasah Aliyah. Jakarta; Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini.* Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.* Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI

Kennedy, L.M., Tipp, S. (1998). *Guiding Children's Learning of Mathematics.* California: Wodsmith

Kennedy, L.M., Tipps, S., Johnson, A. (2003). *Guiding Children's Learning of Mathematics.* United States of America: Wadsworth Publishing

Kennedy, L.M., Tipps, S., Johnson, A. (2008). *Guiding Children's Learning of Mathematics (8th ed.).* California: Thomson Higher Education.

Khadijah. (2016). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini.* Medan: Perdana.

Kholis, N. (2011). *Mendongkrak Kecerdasan Otak Anak di Usia Emas (0-5 tahun) Panduan Orangtua Agar Memiliki Anak Cerdas.* Yogyakarta: Real Books.

Kinzie, C. L., & Markovchick, K. (2005). *Cooperative Learning Structure: A Description of Some of the Most Commonly Used Structure.* Retrieved from <http://mainesupportnetwork.org>

Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. http://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1

Klahr, D., Nigam. M. (2004). The Equivalence of Learning Paths in early Science Instruction: Effects of Direct Instruction and Discovery Learning. *Psychological Science*, 15(10), 661-667. <http://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00737.x>

Knoers & Haditono. (1999). *Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagi Bagian.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai Dengan Kurikulum 2013.* Jakarta: Kata Pena

- Kurniasih, I., & Sani, B. (2015) Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesional Guru. Jakarta: Kata Penda.
- Kurniasih, S. (2014). *Strategi-strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Landy, D. J., & Conte, J. M. (2010). *Work in The 21st Century: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. USA: John Wiley and Sons, Inc.
- Lie, A. (2004). *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooprative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Liljedahl, P. (2004). Repeating Pattern or Number Pattern: This Distinction Is Blurred. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 26(3), 24-42.
- Long, M., Wood, C., Littleton, K., Passenger, T., & Sheehy, K. (2001). *The Psychology of Education (2nd ed.)*. Oxon: Routledge.
- Luken, M. M., & Kampmann, R. (2018). The Influence of Fostering Children's Patterning Abilities on Their Arithmetic Skills in Grade 1. *Contemporary Research and Perspectives on Early Childhood Mathematics Education*, 55-66. Germany: Springer International Publishing. http://doi.org/10.1007/978-3-319-73432-3_4
- Lyman, F. (1981). *The Responsive Classroom Discussion*. In Anderson, A. D. (ed.). College Park, MD: University of Maryland College of Education.
- Majid, A., & Rocham, C. (2015). *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mann, E. (2005). *Mathematical Creativity and school Mathematics: Indicators of mathematical creativity in middle schools students*. USA: University of Connecticut
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Martaida, T., Bukit, N., & Ginting, e. M. (2017). The Effect of Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School. *Journal of Science Teachers Association of Nigeria*, 7(6) 25-30. <http://doi.org/10.9790/7388-0706010108>
- Martinis, Y. (2005) *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Martins, O. O., & Oyebanji, R, K. (2000). The Effects of Inquiry and Lecture Teaching Approaches on The Cognitive Achievement of Integrated

Science Students. *Journal of Science Teacher Association of Nigeria*, 35 (1&2) 25-30.

Marzano, R. J., & Pickering, D. J. (2005). *Buliding Academic Vocabulary: Teacher's Manual*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Masitoh. (2005). *Pendekatan Belajar Aktif di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Mayer, R. E. (2003). *Learning and Instruction*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hal.

Mayer, R. E. (2004). Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning? The Case for Guided Methods of Instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19. <http://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.14>

McKeachie, W., & Svinicki, M. (2010). *McKeachie;s Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for College and University Teachers*. Boston: Houghton Mifflin.

McTighe, J., & Lyman, F. T. (1988). Cueing Thinking in The Classroom: The Promise of Theory Embedded Tools. In A.L. Costa (ed.) *Developing Minds: A Resources Book for Teaching Thinking* (rev. ed.), 1, 243-250. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

Megan, N., & Negar. (2016). The Effects of Learning Strategies on Mathematical Literacy: a Comparison between Lower and Higher Achieving Countries. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(2), 306-321. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105113.pdf>

Mena, J. G. (2011). *Foundations of Early Childhood Education, Teaching Children in a Diverse Setting*. New York: McGraw-Hill.

Miller, M. R., Johnson, B. R., Loehr, A. M., & Fyfe, E. R. (2015). The Influence of Relational Knowledge and Executive Function on Preschoolers' Repeating Pattern Knowledge. *Journal of Cognition and Development*, 17(1), 85-104. <http://dx.doi.org/10.1080/15248372.2015.1023307>

Moore, R. D. (2015). *Effective Instructional Strategies from Theory and Practice*. United Kingdom: Sage Publication.

Mukhlisah, A. M. (2015). Pengembangan Kognitif Jean Piaget dan Peningkatan Belajar Anak Diskalkulia. *Jurnal Kependidikan Islam*, 6(2), 118-143.

Mulligan, J., & Mitchelmore, M. (2009). Awareness of Pattern and Structure in Early Mathematical Development. *Mathematics Education Research*

Journal, 21(2), 33-49. Retrieved from
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ883867.pdf>

Mulyana, A. Z. (2007). *Tip & Trik Berhitung Super Cepat dengan Konsep Rahasia Matematika untuk SD Kelas 3, 4, 5, dan 6*. Surabaya: Agung Media Mulya.

Murphy, K. (1989). Is the Relationship Between Cognitive Ability and Job Performance Stable Over Time? *Human Performance*, 2(3), 183-200. http://doi.org/10.1207/s15327043hup0203_3

Nasution, N. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics

National Council of Teachers of Mathematics. (2009). *Focus in High School Mathematics: Reasoning and Sense Making*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Nefi, R. M. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Geobebra dengan Pendekatan Guided Discovery Learning pada Materi Lingkaran Kelas VII SMP Negeri 1 Bukateja. Ditinjau dari Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Skripsi*, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G., Clements, D. H., Sarama, J. S., & Wolfe, C. (2016). Which Preschool Mathematics Competencies are Most Predictive of Fifth Grade? *Early Childhood Research Quarterly*, 36(3), 550-560. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>

Ojose, B. (2008). Applying Piaget's Theory of Cognitive Development to Mathematics Instruction. *Journal the Mathematic Educator*, 18(1), 26-30. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ841568>

Papic, M. M. (2007). *Mathematical Patterning in Early Childhood: An Intervention Study*. Macquarie University

Papic, M. M., Mulligan, J. T. (2007). The Growth of Early Mathematical Patterning: An Intervention Study. In K. Watson & K. Beswick (Eds.), *Proceedings of the 30th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group od Australasia. Mathematics, Australia*, 2, 591-600.

Papic, M. M., Mulligan, J. T., & Mitchelmore, M. C. (2011). Assessing the Development of Preschoolers' Mathematical Patterning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(3), 237-269. <http://doi.org/10.5951/jresmatheduc.42.3.0237>

- Patmonodewo, S. (2003). *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pressley, M., Wood, E., Woloshyn, V. E., Martin, V., Alison, K., & Menke, D. (1992). Encouraging Mindful Use of Prior Knowledge: Attempting to Construct Explanatory Answers Facilitates Learning. *Educational Psychologist*, 27(1), 91-109. http://doi.org/10.1207/s15326985ep2701_7
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123-138. <http://doi.org/10.1002/j.21668-9830.2006.tb00994.x>
- Pritchard, A. (2010). Cognitive Ability and the Extended Cognition Thesis. *Synthese*, 175(1), 133-151. <https://doi.org/10.1007/s11229-010-9738-y>
- Provasnik, S., Malley, L., Stephens, M., Landreos, K., Perkins, R., & Tang, J. H. (2016). *Highlights from TIMSS and TIMSS Advanced 2015: Mathematics and Science Achievement of U.S. Students in Grade 4 and 8 and in Advanced Courses at the End of High School in An International Context (NCES 2017-002)*. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC. Retrieved from <http://nces.ed.gov/pubs2017/2017002.pdf>
- Pryor, F. L., & Schaffer, D.L. (2006). *Who's Not Working and Why Employment, Cognitive Skills, Wages, and the Changing U.S. Labor Market*. New York: Cambridge University Press.
- Purba, G. I., Surya, E., Manullung, M., & Asmins. (2018). The Effect of Students' Worksheet in The Model of Discovery Learning Against the Students' Ability of Reasoning and Mathematical Communication in the Faculty of Mathematics and Natural Science of State University of Medan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 37(3), 70-82.
- Purwanto, N. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Raba, A. A. A. (2017). The Influence of Think Pair Share (TPS) on Improving Students' Oral Communication Skills in EFL Classrooms. *Creative Education*, 8(1), 12-23. <http://doi.org/10.4236/ce.2017.81002>
- Reys, et al. (2012). *Helping Children Learn Mathematics*. Australia: John Wiley & Sons Australia.
- Richland, L. E., Morrison, R. G., & Holyoak, K. J. (2006). Children's Development of Analogical Reasoning: Insights from Scene Analogy Problems. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94(3), 249-273. <http://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.02.002>

- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., Hofer, K. G., & Farren, D. C. (2017). Early Math Trajectories: Low-Income Children's Mathematics Knowledge from Ages 4 to 11. *Child Development*, 88(5), 1727-1742. <http://doi.org/10.1111/cdev.12662>
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., McLean, L. E., & McEldoon, K. L. (2013). Emerging understanding of patterning in 4 year-olds. *Journal of Cognition and Development*, 14(3), 376-396. <https://doi.org/10.1080/15248372.2012.689897>
- Rittle-Johnson, B., Zippert, A. L., & Boice, K. L. (2018). The Roles of Patterning and Spatial Skills in Early Mathematics Development. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 166-178. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.006>
- Rivera, F. D. & Becker, J. R. (2008). Middle School Children's Cognitive Perceptions of Constructive and Deconstructive Generalizations Involving Linear Figural Patterns. *ZDM the International Journal on Mathematics*, 40(1), 65-82. <http://doi.org/10.1007/s11858-007-006-z>
- Riyanto, Y. (2012). *Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Rudiyanto, O. S., & Sigit, D. (2013). *Influence of Learning Thin Pair Share (TPS) to Activities Learning and Students Achievements Class X SMAN 6 Malang in Academic Year 2012/2013 to Content Redox Reactions*.
- Runtukahu, T., & Kandou, S. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitas Belajar*. Yogyakarta: Ar-ruz Media.
- Saab, N., et al. (20015). Communication in Collaborative Discovery Learning. *British Journal of Educational Psychology*, 75(4), 603-621. <http://doi.org/10.1348/000709905X42905>.
- Santrock, J. W. (2008). *Perkembangan Anak Edisi Sebelas*. Jakarta: Erlangga.
- Santrock, J. W. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Sarama, J., Clements, D. (2009). *Early Childhood Mathematics Education Research: Learning Trajectories for Young Children*. London, England: Routledge. <http://doi.org/10.4324/9780203883785>
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective (6th ed.)*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Schwab, J. H., Gunter, M. A., & Estes, T. H. (1999). *Instruction: A Models Approach (3rd ed.)*. Boston, MA: Allyn & Bacon.

- Seefeldt, C., & Wasik, B. A. (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini*. (Terjemahan Pius Nasar). Jakarta: Indeks. (Edisi asli diterbitkan tahun 1994 oleh Macmillan College Publishing. New York)
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Slavin, R. (2016). *Psikologi pendidikan: Teori, Riset dan Praktek*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychoogy: Theory and Practice (12th ed.)*. New York: Pearson.
- Smith, A. M. & Price, A. J. (2012). *Mathematics in Early Years Education (3rd ed.)*. New York: Routledge.
- Smith, S., & Sperry. (2009). *Early Childhood Mathematics*. Amerika: Cardinal Stritch University.
- Steen, L. A. (1988). The Science of Pattern. *Science*, 240(4852), 611-616. <http://doi.org/10.1126/science.240.4852.611>
- Sudaryanti. (2006). *Buku Pegangan Kuliah: Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surayya, L., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Influence of Learning Think Pair Share to IPA Learning Outcomes Viewed from Critical Thinking Skills Students. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa, Vol 4*.
- Sutman, F. X., Schmuckler, J. S., & Woodfield, J. D. (2008) *The Science Quest Using Inquiry/ Discovery to Enhance Students Learning, Grade 7-12*. San Francisco: Jossey Bass.
- Suyanto, S. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Syah, M. (2002). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru (Rev.ed.)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syah, M. (2014). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru (Rev. ed.)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Syolendra, S. F., & Laksono, E. W. (2018). The Effect of Discovery Learning on Student's Integrated Thinking Abilities and Creative Attitudes. *Journal of Physics Conference Treatment*, 1156(1). IOP Publishing Ltd. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012018>
- Thompson, R. A. (2006). *Nurturing Future Generations: Promoting Resilience in Children and Adolescents Through Social, Emotional and Cognitive Skills* (2nd ed.). New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Tokada, D., Herman, T., & Suhendra. (2017). Discovery Learning for Mathematical Literacy Ability. *Journal of Physic: Conference Treatment*, 895, 012077. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012077>
- Tran, T., Nguyen, N. G., Bui, M. D., & Phan, A. H. (2014). Discovery Learning with the Help of the GeoGebra Dynamic Geometry Software. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 7(1), 44-57. Retrieved from <https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/120>
- Vale, I., Barbosa, A., Barbosa, E., Borralho, A., Cabrita, I., Fonseca, L., & Pimentel, T. (2011). *Padrões em Matemática: uma proposta didática no âmbito do Novo Programapara o Ensino Básico*. Lisboa: Texto Editores
- Van De Walle, J. A. (1990). *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally*. New York: Longman.
- Van De Walle, J. A. (2004). *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally. Fourth Edition*. New York: Longman.
- Voulgari, Iro., Komis, Vassili, & Sampson, D. G. (2014). Learning Outcomes and Processes in Massively Multiplayer Online Games: Exploring the Perceptions of Players. *Education Tect Research Dev*, 62(2), 245-270. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9312-7>
- Warren, E., & Cooper, T. (2006). Using Repeating Patterns to Explore Functional Thinking. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 11(1), 9-14. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ93907.pdf>
- Warren, E., & Miller, J. (2010). Exploring Four Year Old Indigenous Students' Ability to Pattern. *International Research in Early Childhood Education*, 1(2), 42-56. <https://doi.org/10.4225/03/5821092e32c6d>
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's Past is Prologue: Relations Between Early Mathematics Knowledge and High School Achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352-360. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X14553660>

- Westwood, P. (2008). *What Teachers Need to Know About Teaching Methods*. Victoria: ACER Press.
- Whimbey,A., & Lochhead, J. (1986). *Problem Solving and Comprehension*. Englewood Cliffs, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Whitaker, B. D. (2014). Using Guided Discovery as An Active Learning Strategy. *NACTA Journal*, 58(1), 85. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1508540895?accountid=17242>
- Wilis, R. D. (2014). *Theories Belajar dan Pembelajaran*, Cet. V. Jakarta: Erlangga.
- Yasare, A. A. (2010). Children's Classification of Geometric Shapes. *Journal C.U. Sosyal Bilimler Enstitusu Dergisi*, 19(1), 254-270. <https://www.researchgate.net/publication/283296057>
- Yuliani, K., & Saragih, S. (2015). The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability od Students at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 116-128. Retrieved from <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/25266>
- Zazkis, R., & Liljedahl, P. (2002). Generalization of patterns: The tension between algebraic thinking and algebraic notation. *Educational Studies in Mathematics*, 49(3), 379–402. <https://doi.org/10.1023/A:1020291317178>

LAMPIRAN

Lampiran 1

Kisi-kisi Instrumen Validasi Model Pembelajaran *Sorting Predict-think Discovery*

- a. Kisi-kisi Lembar Validasi Model Pembelajaran oleh Ahli
- b. Kisi-kisi Lembar Validasi Instrumen Penilaian Anak oleh Ahli
- c. Kisi-kisi Lembar Angket Respon Guru

Lampiran 1.a

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN OLEH AHLI

Variabel	Indikator	Item	Butir
Model Pembelajaran <i>sorting predict-think</i> <i>discovery</i>	Materi Pengembangan Model Pembelajaran	1-10	10
	Sintak/ Langkah Model Pembelajaran	11-20	10
	Media Pembelajaran	21-27	7
	Bahasa dan Penulisan Panduan	28-30	3
Jumlah			30

Lampiran 1.b**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN OLEH AHLI**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah Item
Kemampuan mengenal pola warna dan bentuk	Menyalin	Menyalin pola warna dan bentuk	1,2	2
	Memperkirakan	Memperkirakan pola warna dan bentuk	3,4	2
	Menciptakan	Menciptakan pola warna dan bentuk	5,6	2
Jumlah				6

Lampiran 1.c**KISI-KISI LEMBAR ANGKET RESPON GURU**

Variabel	Indikator	Item	Butir
Model Pembelajaran <i>sorting predict-think</i> <i>discovery</i>	Materi Pengembangan Model Pembelajaran	1-10	10
	Sintak/ Langkah Model Pembelajaran	11-20	10
	Media Pembelajaran	21-27	7
	Bahasa dan Penulisan Panduan	28-30	3
Jumlah			30

LAMPIRAN 2

Lembar Validasi Model Pembelajaran *Sorting predict-think discovery*

- a. Lembar Validasi Model Pembelajaran oleh Ahli
- b. Lembar Validasi Instrumen Penilaian Anak oleh Ahli

Lampiran 2. a

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN

Judul Penelitian : Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak usia 5-6 tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

Validator : Dr. Harun, M.Pd.

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai validator materi tentang model pembelajaran yang akan dikembangkan. Pendapat dari Bapak sangat bermanfaat untuk materi yang akan digunakan

B. PETUNJUK

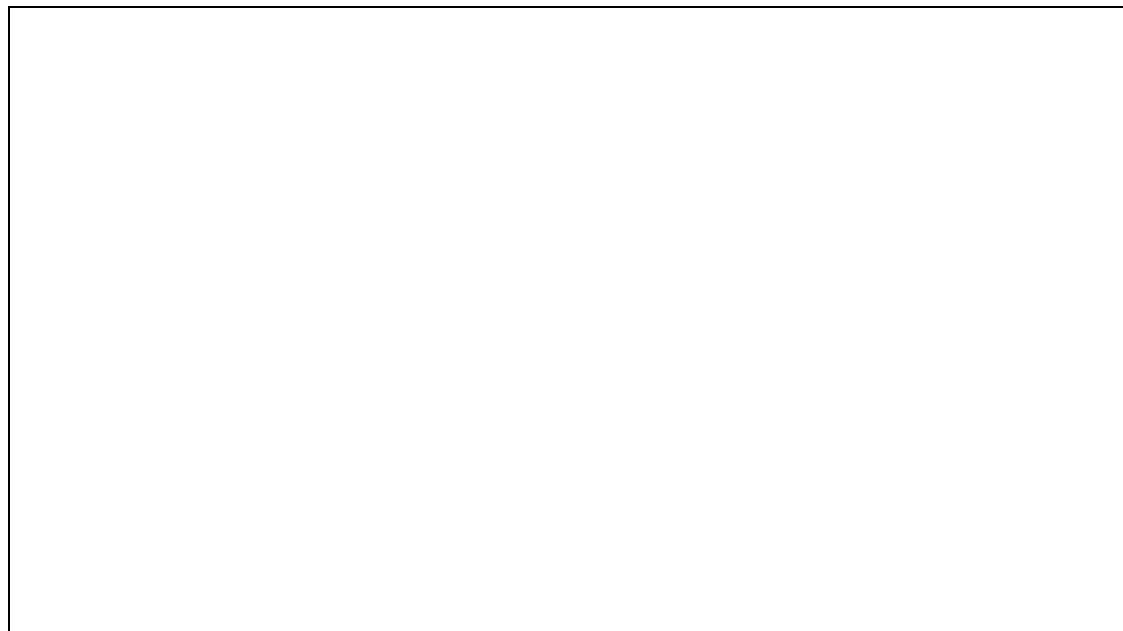
1. Bapak memberikan penilaian mencakup isi materi pada produk berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk untuk anak usia 5-6 tahun
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-5. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Kategori skor penilaian:
 - 1 = TS (Tidak Sesuai)
 - 2 = KS (Kurang Sesuai)
 - 3 = S (Sesuai)
 - 4 = SS (Sangat Sesuai)
4. Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan.

Berikan tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Bapak rasakan, apakah **SS (Sangat Setuju)**, **S (Setuju)**, **KS (Kurang Setuju)**, **TS (Tidak Setuju)**, dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak				
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pola				
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal pola pada anak				
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak				
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru				
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakan				
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru				
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis				
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya				
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak				
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif				
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya				
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak				
15.	Langkah-langkah model pembelajaran				

	mengarahkan interaksi antar guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung				
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan pola secara mandiri				
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak				
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru				
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis				
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				
C. Media Pembelajaran					
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran pola				
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak				
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak				
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif				
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak				
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru				
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak				
C. Bahasa dan Penulisan					
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)				
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami				
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana				

Komentar dan Saran:



Kesimpulan:

Model Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak di uji coba tanpa revisi
2. Layak di uji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk di uji coba

Harap dilingkari (0) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Yogyakarta,.....

\

.....

Lembar 2. b

**VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN KEMAMPUAN MENGENAL
POLA WARNA DAN BENTUK PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN**

Judul Penelitian : Pengembangan Model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak Usia 5-6 Tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai validator instrumen. Pendapat dari Bapak sangat bermanfaat untuk penilaian observasi anak yang akan digunakan

B. PETUNJUK

5. Bapak memberikan penilaian mencakup instrumen penilaian kemampuan mengenal pola warna dan bentuk yang akan digunakan dalam penelitian
6. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4. Berikan tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Bapak.
7. Kategori skor penilaian:

5 = TS (Tidak Sesuai)

6 = KS (Kurang Sesuai)

7 = S (Sesuai)

8 = SS (Sangat Sesuai)

Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan

No	Indikator	Item	Pendapat Pakar			
			1	2	3	4
1.	Menyalin pola berdasarkan pola warna dan bentuk	Anak mampu menyalin pola warna yang telah disediakan guru				
		Anak mampu menyalin pola bentuk yang telah disediakan guru				
2.	Memperkirakan urutan pola berikutnya dari pola warna dan bentuk	Anak mampu memperkirakan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola warna				
		Anak mampu memperkirakan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola bentuk				
3.	Menciptakan sendiri pola warna dan bentuk dari bahan yang berbeda	Anak mampu menciptakan sendiri pola warna dari bahan yang berbeda				
		Anak mampu menciptakan sendiri pola bentuk dari bahan yang berbeda				

Komentar dan Saran Perbaikan:

.....

.....

Kesimpulan

Instrumen penilaian ini dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa revisi
5. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak untuk digunakan

Harap dilingkari (0) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Yogyakarta,

Validator,

Lampiran 2. c

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY*

Judul Penelitian : Pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak usia 5-6 tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

Nama Guru :

Nama Sekolah :

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Ibu guru tentang model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk pada anak usia 5-6 tahun yang akan dikembangkan. Pendapat dari Ibu guru sangat bermanfaat untuk kualitas model yang akan digunakan.

B. PETUNJUK

8. Ibu guru memberikan penilaian mencakup kualitas produk berupa model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk untuk anak usia 5-6 tahun

9. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Ibu guru.

10. Kategori skor penilaian:

9 = TS (Tidak Setuju)

10 = KS (Kurang Setuju)

11 = S (Setuju)

12 = SS (Sangat Setuju)

11. Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan.

Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Ibu guru rasakan, apakah **SS (Sangat Setuju)**, **S (Setuju)**, **KS (Kurang Setuju)**, **TS (Tidak Setuju)**, dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak				
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pola				
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal pola pada anak				
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak				
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru				
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakannya				
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru				
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis				
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya				
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak				
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif				
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya				
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak				
15.	Langkah-langkah model pembelajaran mengarahkan interaksi antar guru dengan anak				

	selama pembelajaran berlangsung			
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan pola secara mandiri			
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak			
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru			
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis			
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas			
C. Media Pembelajaran				
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran pola			
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak			
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak			
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif			
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak			
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru			
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak			
C. Bahasa dan Penulisan				
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)			
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami			
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana			

Komentar dan Saran Perbaikan:

Sleman,

Guru Kelas,

.....

LAMPIRAN 3

Hasil Validasi Model Pembelajaran *Sorting predict-think discovery* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Pola Warna dan Bentuk

- a. Hasil Validasi Model Pembelajaran oleh Ahli
- b. Konversi Skala Likert Hasil Validasi Model Pembelajaran oleh
Ahli
- c. Hasil Validasi Angket Respon Guru

Lampiran 3. c

HASIL VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN OLEH AHLI

Berikan tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Bapak rasakan, apakah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak				✓
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran konsep pola				✓
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal konsep pola pada anak				✓
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak				✓
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru				✓
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakananya				✓
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru				✓
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				✓
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis				✓
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya				✓
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak				✓
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif				✓
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya				✓
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak				✓
15.	Langkah-langkah model pembelajaran				

	mengarahkan interaksi antar guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung				
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan konsep pola secara mandiri				
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak				
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru				
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis				
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				
C. Media Pembelajaran					
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran konsep pola				
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak				
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak				
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif				
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak				
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru				
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak				
C. Bahasa dan Penulisan					
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)				
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami				
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana				

Komentar dan Saran:

Kesimpulan:

Model Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak di uji coba tanpa revisi
- 2 Layak di uji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk di uji coba

Harap dilingkari (0) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Yogyakarta, 25-29- 2014

Validator,

Harun

Lembar 3.b

Konversi Skala Likert Hasil Validasi Model Pembelajaran oleh Ahli

No	Interval Skor	Kriteria
1	$Mi + 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 3,0 SDi$	Sangat Layak
2	$Mi + 0,5 SDi \leq M \leq Mi + 1,5 SDi$	Layak
3	$Mi - 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 0 SDi$	Cukup Layak
4	$Mi - 3,0 SDi \leq M \leq Mi - 1,5 SDi$	Kurang Layak

Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli materi mengenai materi pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola warna dan bentuk adalah sebagai berikut.

Komponen Penilaian	Jumlah Item	M	Mi	SDi	Kriteria	
					Penilaian	
Materi	10	40	25	5	Sangat Layak	
Sintaks	10	40	25	5	Sangat Layak	
Sistem pendukung	7	28	17,5	3,5	Sangat Layak	
Bahasa	3	12	7,5	1,5	Sangat Layak	
Jumlah	30	120	75	15	Sangat Layak	

Data yang diperoleh dari validasi materi terhadap pengembangan model pembelajaran *sorting predict-think discovery* untuk meningkatkan kemampuan

mengenal pola warna dan bentuk adalah 120. Nilai tersebut dapat dikonversikan menjadi:

$$Mi + 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 3,0 SDi$$

$$75 + 1,5 (15) \leq 120 \leq 75 + 3,0 (15)$$

$$75 + 22,5 \leq 120 \leq 75 + 45$$

$$97,5 \leq 120 \leq 120$$

Lampiran 3. c

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MODEL
PEMBELAJARAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK BERBASIS
SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY
UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN**

Judul Penelitian : Pengembangan model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak usia 5-6 tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

Nama Guru : Hanipah, M.

Nama Sekolah : Rumah Pintar Insan Madani

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Ibu guru tentang model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* pada anak usia 5-6 tahun yang akan dikembangkan. Pendapat dari Ibu guru sangat bermanfaat untuk kualitas model yang akan digunakan.

B. PETUNJUK

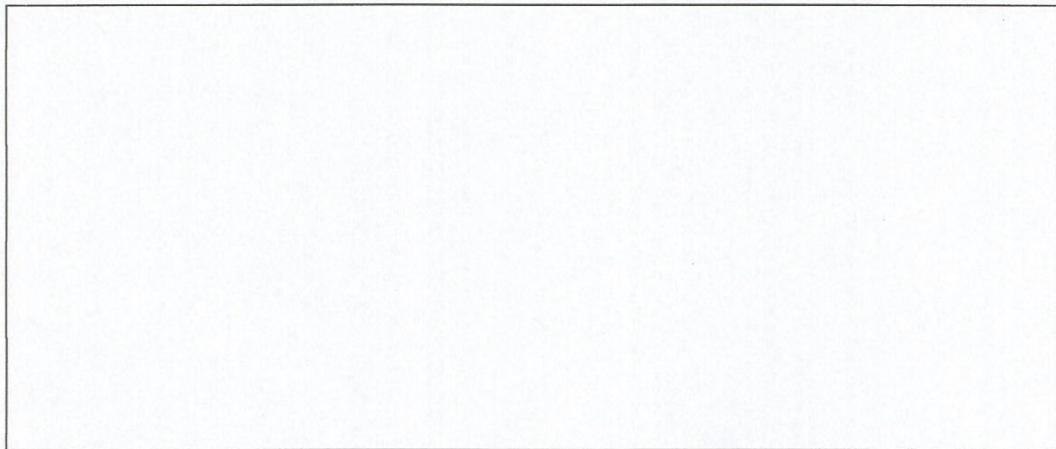
1. Ibu guru memberikan penilaian mencakup kualitas produk berupa model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Ibu guru.
3. Kategori skor penilaian:
 - 1 = TS (Tidak Setuju)
 - 2 = KS (Kurang Setuju)
 - 3 = S (Setuju)
 - 4 = SS (Sangat Setuju)
4. Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan.

Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Ibu guru rasakan, apakah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak			✓	
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran konsep pola				✓
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal konsep pola pada anak				✓
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak				✓
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru			✓	
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakananya				✓
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru				✓
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas			✓	
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis			✓	
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya			✓	
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak				✓
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif			✓	
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya			✓	
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak				✓
15.	Langkah-langkah model pembelajaran			✓	

	mengarahkan interaksi antar guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung			
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan konsep pola secara mandiri		✓	
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak			✓
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru		✓	
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis		✓	
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas		✓	
C. Media Pembelajaran				
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran konsep pola			✓
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak			✓
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak		✓	
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif		✓	
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak			✓
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru		✓	
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak		✓	
C. Bahasa dan Penulisan				
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)			✓
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami		✓	
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana		✓	

Komentar dan Saran Perbaikan:



Sleman, 5 Agustus 2019

Guru Kelas,



..... Hanifah, M.

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MODEL
PEMBELAJARAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK BERBASIS
SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY
UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN**

Judul Penelitian : Pengembangan model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak usia 5-6 tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

Nama Guru : *Ismunatin*

Nama Sekolah : *Rumah Pintar Insan Madani*

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Ibu guru tentang model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* pada anak usia 5-6 tahun yang akan dikembangkan. Pendapat dari Ibu guru sangat bermanfaat untuk kualitas model yang akan digunakan.

B. PETUNJUK

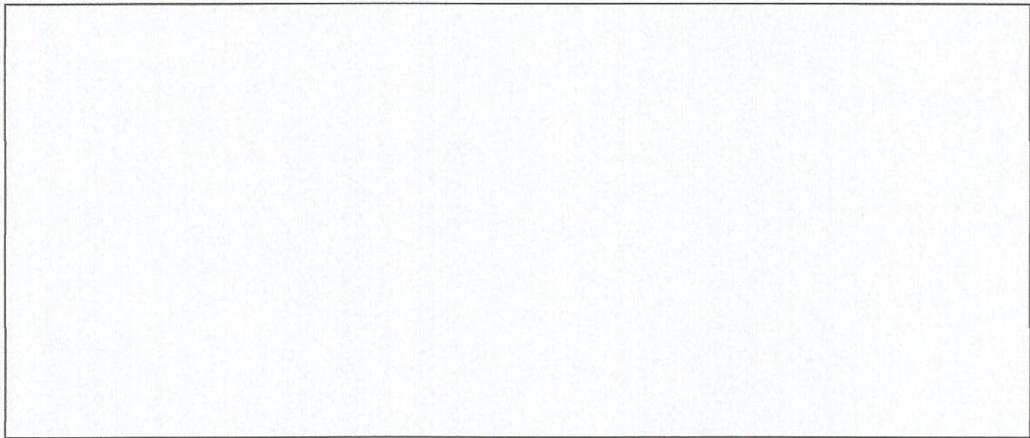
1. Ibu guru memberikan penilaian mencakup kualitas produk berupa model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Ibu guru.
3. Kategori skor penilaian:
 - 1 = TS (Tidak Setuju)
 - 2 = KS (Kurang Setuju)
 - 3 = S (Setuju)
 - 4 = SS (Sangat Setuju)
4. Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan.

Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Ibu guru rasakan, apakah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak				✓
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran konsep pola			✓	
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal konsep pola pada anak			✓	✗
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak			✓	
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru			✓	
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakannya			✓	
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru			✓	
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				✓
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis				✓
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya				✓
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak			✓	
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif				✓
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya				✓
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak			✓	
15.	Langkah-langkah model pembelajaran			✓	

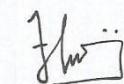
	mengarahkan interaksi antar guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung				
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan konsep pola secara mandiri				✓
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak			✓	
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru			✓	
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis				✓
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas			✓	
C. Media Pembelajaran					
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran konsep pola			✓	
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak			✓	
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak				✓
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif				✓
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak			✓	
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru			✓	
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak			✓	
C. Bahasa dan Penulisan					
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)			✓	
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami			✓	
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana			✓	

Komentar dan Saran Perbaikan:



Sleman, 5 Agustus 2019

Guru Kelas,



ismunatin

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MODEL
PEMBELAJARAN MENGENAL POLA WARNA DAN BENTUK BERBASIS
SORTING PREDICT-THINK DISCOVERY
UNTUK ANAK USIA 5-6 TAHUN**

Judul Penelitian : Pengembangan model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun

Sasaran : Anak usia 5-6 tahun (Kelompok B)

Peneliti : Elvira Khori Ulni

Nama Guru : Ajeng Lilananda Fajrin

Nama Sekolah : Rumah Pintar Insan Madani

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini untuk mengetahui pendapat Ibu guru tentang model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* pada anak usia 5-6 tahun yang akan dikembangkan. Pendapat dari Ibu guru sangat bermanfaat untuk kualitas model yang akan digunakan.

B. PETUNJUK

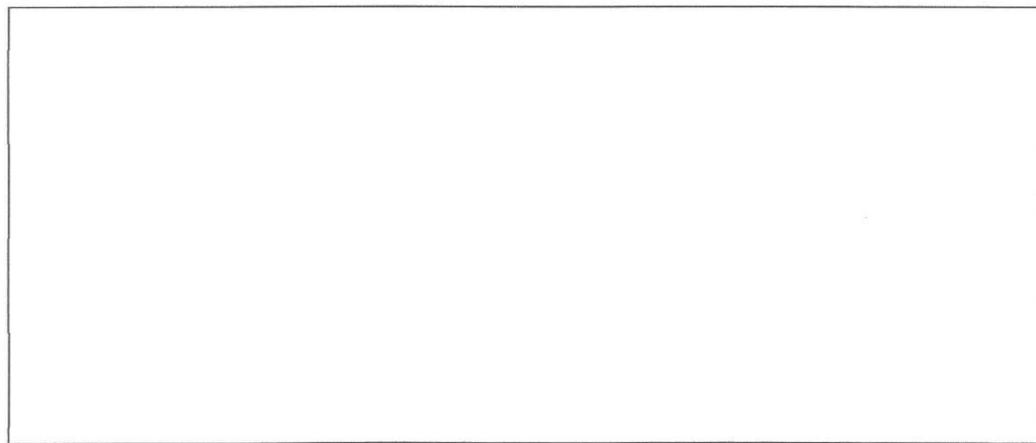
1. Ibu guru memberikan penilaian mencakup kualitas produk berupa model pembelajaran mengenal pola warna dan bentuk berbasis *sorting predict-think discovery* untuk anak usia 5-6 tahun
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4. Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan yang sesuai dengan penilaian Ibu guru.
3. Kategori skor penilaian:
 - 1 = TS (Tidak Setuju)
 - 2 = KS (Kurang Setuju)
 - 3 = S (Setuju)
 - 4 = SS (Sangat Setuju)
4. Berikan komentar, kritik, dan saran pada kolom yang sudah disediakan.

Berikanlah tanda ceklis (✓) pada setiap butir pernyataan terhadap hal yang paling mendekati dengan apa yang Ibu guru rasakan, apakah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan berikan saran jika perlu.

No	Pernyataan	Penilaian			
		TS	KS	S	SS
A	Materi Pengembangan Model Pembelajaran				
1.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan perkembangan anak				✓
2.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran konsep pola				✓
3.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu mengembangkan kemampuan mengenal konsep pola pada anak				✓
4.	Model pembelajaran yang dikembangkan mampu memberdayakan kemampuan berpikir anak				✓
5.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mudah diterapkan oleh guru				✓
6.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang mendorong guru untuk menggunakananya				✓
7.	Model pembelajaran yang dikembangkan memuat materi yang memenuhi kebutuhan guru				✓
8.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				✓
9.	Uraian materi pengembangan model pembelajaran disusun sistematis			✓	
10.	Konsep materi yang dituliskan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya				✓
B.	Sintak/Langkah-langkah Model Pembelajaran				
11.	Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan usia perkembangan anak			✓	
12.	Langkah-langkah model pembelajaran melibatkan anak secara aktif			✓	
13.	Langkah-langkah model pembelajaran memfasilitasi interaksi anak dengan pasangannya			✓	
14.	Langkah-langkah model pembelajaran menstimulasi kerja sama antar anak			✓	
15.	Langkah-langkah model pembelajaran				

	mengarahkan interaksi antar guru dengan anak selama pembelajaran berlangsung				✓
16.	Langkah-langkah model pembelajaran menuntun anak untuk menemukan konsep pola secara mandiri			✓	
17.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diikuti anak				✓
18.	Langkah-langkah model pembelajaran mudah diterapkan guru				✓
19.	Langkah-langkah model pembelajaran tersusun sistematis			✓	
20.	Langkah-langkah model pembelajaran dijabarkan dengan jelas				✓
C. Media Pembelajaran					
21.	Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran konsep pola			✓	
22.	Media pembelajaran yang digunakan menarik bagi anak			✓	
23.	Media pembelajaran yang digunakan aman bagi anak			✓	
24.	Jenis media pembelajaran yang digunakan variatif			✓	
25.	Media pembelajaran mudah digunakan anak			✓	
26.	Media pembelajaran mudah dibuat oleh guru				✓
27.	Media yang digunakan tidak mudah rusak			✓	
C. Bahasa dan Penulisan					
28.	Penyajian buku panduan menggunakan bahasa yang baku (sesuai dengan EYD)			✓	
29.	Berbagai istilah dalam panduan mudah dipahami				✓
30.	Buku panduan disajikan dengan kalimat sederhana				✓

Komentar dan Saran Perbaikan:



Sleman,

Guru Kelas,



Ajeng Lilananda Fajrin

LAMPIRAN 4

Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kemampuan Mengenal Pola

oleh Ahli

- a. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Anak oleh Ahli
- b. Konversi Skala Likert Hasil Validasi Instrumen Penilaian Anak
oleh Ahli
- c. Rubrik Instrumen Penilaian Anak

Lampiran 4.a

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN ANAK OLEH AHLI

No	Indikator	Item	Pendapat Pakar			
			1	2	3	4
1.	Menyalin pola berdasarkan pola warna dan bentuk	Anak mampu menyalin pola warna yang telah disediakan guru				✓
		Anak mampu menyalin pola bentuk yang telah disediakan guru				✓
2.	Memperkirakan urutan pola berikutnya dari pola warna dan bentuk	Anak mampu memperkirakan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola warna				✓
		Anak mampu memperkirakan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola bentuk				✓
3.	Menciptakan sendiri pola warna dan bentuk dari bahan yang berbeda	Anak mampu menciptakan sendiri pola warna dari bahan yang berbeda				✓
		Anak mampu menciptakan sendiri pola bentuk dari bahan yang berbeda				✓

Komentar dan Saran Perbaikan:

.....
.....

Kesimpulan

Instrumen penilaian ini dinyatakan:

- 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak untuk digunakan

Harap dilingkari (0) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Yogyakarta, 10 Juli 2019

Validator,



Lampiran 4.b**KONVERSI SKALA LIKERT HASIL VALIDASI INSTRUMEN
PENILAIAN ANAK OLEH AHLI**

Jumlah Indikator	Jumlah Item	M	Mi	SDi	Kriteria Penilaian
3	6	24	15	3	Sangat Layak

Data yang diperoleh dari validasi instrumen terhadap kemampuan mengenal pola warna dan bentuk adalah 36. Nilai tersebut dapat dikonversikan menjadi:

$$Mi + 1,5 SDi \leq M \leq Mi + 3,0 SDi$$

$$15 + 1,5 (3) \leq 24 \leq 15 + 3,0 (3)$$

$$15 + 4,5 \leq 24 \leq 15 + 9$$

$$19,5 \leq 24 \leq 24$$

Lampiran 4.c

RUBRIK INSTRUMEN PENILAIAN ANAK

Indikator	Skor	Deskripsi
Kemampuan menyalin pola warna dan bentuk yang telah disediakan guru	4	Anak mampu menyalin 3 set pola warna dan bentuk yang telah disediakan guru
	3	Anak mampu menyalin 2 set pola pola warna dan bentuk yang telah disediakan guru
	2	Anak mampu menyalin 1 set pola pola warna dan bentuk yang telah disediakan guru
	1	Anak belum mampu menyalin pola pola warna dan bentuk yang telah disediakan guru
Kemampuan memperikarkan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola warna dan bentuk	4	Anak mampu memperikarkan 3 urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola pola warna dan bentuk
	3	Anak mampu memperikarkan 2 urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola pola warna dan bentuk
	2	Anak mampu memperikarkan 1 urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola pola warna dan bentuk
	1	Anak belum mampu memperikarkan urutan pola berikutnya setelah melihat dua set pola pola warna dan bentuk
Kemampuan menciptakan sendiri pola warna dan bentuk dari bahan yang berbeda	4	Anak mampu menciptakan 3 set pola warna dan bentuk sendiri dari bahan yang berbeda
	3	Anak mampu menciptakan 2 set pola warna dan bentuk sendiri sendiri dari bahan yang berbeda
	2	Anak mampu menciptakan 1 set pola warna dan bentuk sendiri sendiri dari bahan yang berbeda
	1	Anak belum mampu menciptakan pola warna dan bentuk sendiri sendiri dari bahan yang berbeda

LAMPIRAN 5

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

- a. Hasil Uji Validitas Instrumen Pengembangan Model
- b. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pengembangan Model

Lampiran 5.a

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN

Correlation

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 5.b

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN

Case Processing Summary

	N	%
Cases	4	100,0
Valid	4	100,0
Excluded ^a	0	,0
Total	4	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,918	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	103,2500	78,250	,320	,918
item2	103,2500	76,917	,475	,916
item3	103,2500	76,917	,475	,916
item4	103,2500	76,917	,475	,916
item5	103,5000	73,667	,740	,912
item6	103,2500	76,917	,475	,916
item7	103,2500	76,917	,475	,916
item8	103,2500	78,250	,320	,918
item9	103,5000	77,667	,328	,918
item10	103,2500	78,250	,320	,918
item11	103,5000	76,333	,463	,916
item12	103,5000	77,667	,328	,918
item13	103,5000	77,667	,328	,918
item14	103,5000	76,333	,463	,916
item15	103,5000	73,667	,740	,912
item16	103,5000	77,667	,328	,918
item17	103,2500	76,917	,475	,916
item18	103,5000	73,667	,740	,912
item19	103,5000	77,667	,328	,918
item20	103,5000	73,667	,740	,912
item21	103,5000	76,333	,463	,916
item22	103,5000	76,333	,463	,916
item23	103,5000	77,667	,328	,918
item24	103,5000	77,667	,328	,918
item25	103,5000	76,333	,463	,916
item26	103,5000	73,667	,740	,912
item27	103,7500	72,917	,956	,909
item28	103,5000	76,333	,463	,916
item29	103,5000	73,667	,740	,912
item30	103,5000	73,667	,740	,912

LAMPIRAN 6

Hasil Uji Normalitas dan Uji *Wilcoxon Sign Rank Test*

- a. Hasil Uji Normalitas
- b. Hasil Uji *Wilcoxon Sign Rank Test*

Lampiran 6.a

HASIL UJI NORMALITAS

Case Processing Summary

Kelas	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Hasil Belajar Anak	Posttest 1 Pola Warna	103	100,0%	0	0,0%	103	100,0%
	Posttest 5 Pola Warna	103	100,0%	0	0,0%	103	100,0%
	Posttest 1 Pola Bentuk	103	100,0%	0	0,0%	103	100,0%
	Posttest 5 Pola Bentuk	103	100,0%	0	0,0%	103	100,0%

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Belajar Anak	Posttest 1 Pola Warna	,249	103	,000	,881	103	,000
	Posttest 5 Pola Warna	,460	103	,000	,521	103	,000
	Posttest 1 Pola Bentuk	,258	103	,000	,883	103	,000
	Posttest 5 Pola Bentuk	,335	103	,000	,733	103	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error
Hasil Belajar Anak	Posttest 1 Pola Warna	Mean	3,2450
		95% Confidence Interval	
		for Mean	3,1896
		Upper Bound	3,3005
		5% Trimmed Mean	3,2535
		Median	3,3300
		Variance	,081
		Std. Deviation	,28385
		Minimum	2,33
		Maximum	4,00
		Range	1,67
		Interquartile Range	,33
		Skewness	-,219
		Kurtosis	,454
	Posttest 5 Pola Warna	Mean	,01629
		95% Confidence Interval	
		for Mean	3,8843
		Upper Bound	3,9489
		5% Trimmed Mean	3,9329
		Median	4,0000
		Variance	,027
		Std. Deviation	,16534
		Minimum	3,00
		Maximum	4,00
		Range	1,00
		Interquartile Range	,00
		Skewness	-,2365
		Kurtosis	,472
Posttest 1 Pola Bentuk	Posttest 1 Pola Bentuk	Mean	,03133
		95% Confidence Interval	
		for Mean	3,0738
		Upper Bound	3,1981
		5% Trimmed Mean	3,1395
		Median	3,0000
		Variance	,101
		Std. Deviation	,31801
		Minimum	2,33
		Maximum	3,67
		Range	1,34
		Interquartile Range	,33
		Skewness	,077
		Kurtosis	,280
Posttest 5 Pola Bentuk	Posttest 5 Pola Bentuk	Mean	,02142
		95% Confidence Interval	
		for Mean	3,7740
		Upper Bound	3,8590
		5% Trimmed Mean	3,8333
		Median	4,0000
		Variance	,047
		Std. Deviation	,21736
		Minimum	3,33
		Maximum	4,00
		Range	,67
		Interquartile Range	,33
		Skewness	-,798
		Kurtosis	,368

Lampiran 6.b**HASIL UJI WILCOXON SIGN RANK TEST****Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest 5 Pola Warna - Posttest 1 Pola Warna	Negative Ranks	1 ^a	9,00	9,00
	Positive Ranks	101 ^b	51,92	5244,00
	Ties	1 ^c		
	Total	103		
Posttest 5 Pola Bentuk - Posttest 1 Pola Bentuk	Negative Ranks	0 ^d	,00	,00
	Positive Ranks	95 ^e	48,00	4560,00
	Ties	8 ^f		
	Total	103		

- a. Posttest 5 Pola Warna < Posttest 1 Pola Warna
- b. Posttest 5 Pola Warna > Posttest 1 Pola Warna
- c. Posttest 5 Pola Warna = Posttest 1 Pola Warna
- d. Posttest 5 Pola Bentuk < Posttest 1 Pola Bentuk
- e. Posttest 5 Pola Bentuk > Posttest 1 Pola Bentuk
- f. Posttest 5 Pola Bentuk = Posttest 1 Pola Bentuk

Test Statistics^a

	Posttest 5 Pola Warna - Posttest 1 Pola Warna	Posttest 5 Pola Bentuk - Posttest 1 Pola Bentuk
Z	-8,826 ^b	-8,536 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

LAMPIRAN 7

**Surat Izin Validasi, Surat Izin Penelitian, dan Surat Keterangan
Telah Mengikuti Penelitian**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 2247 /UN34.17/LT/2019

12 Februari 2019

Hal : Izin Validasi

Yth. Bapak/Ibu Dr. Harun, M.Pd.

Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator instrumen penelitian bagi mahasiswa:

Nama : Elvira Kholi Ulni
NIM : 17717251030
Prodi : Pendidikan Anak Usia Dini
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno M.Pd.
Judul : Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis Sorting Predicting Discovery (SPD) untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Kabupaten Sleman

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HARUN
Jabatan/Pekerjaan : LEKTOR KEPALA/DOSEN
Instansi Asal : PAUD - FIP - UNY

Menyatakan bahwa materi pembelajaran dengan judul:

Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbais Sorting Predicting Discovery (SPD)
untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Kabupaten Sleman
dari mahasiswa:

Nama : Elvira Kholi Ulni
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
NIM : 17717251030

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1. silah lan di perbaiki sekarang
soal :
.....
2.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25-3-2019 2019

Validator,

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281

Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326

Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 2247 /UN34.17/LT/2019

12 Februari 2019

Hal : Izin Validasi

Yth. Bapak/Ibu Dr. Amir Syamsudin S.Ag., M.Ag.

Dosen Universitas Negeri Yogyakarta

Kami mohon dengan hormat, Bapak/Ibu bersedia menjadi validator instrumen penelitian bagi mahasiswa:

Nama : Elvira Khori Ulni

NIM : 17717251030

Prodi : Pendidikan Anak Usia Dini

Pembimbing : Prof. Dr. Suparno M.Pd.

Judul : Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis Sorting Predicting Discovery (SPD) untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Kabupaten Sleman

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengembalikan hasil validasi paling lama 2 (dua) minggu. Atas kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550835, 550836, Fax (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Amir Syawalidin
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : PAUD PIP UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbais Sorting Predicting Discovery (SPD)
untuk Anak Usia 5-6 Tahun Di Kabupaten Sleman
dari mahasiswa:

Nama : Elvira Kholi Ulni
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
NIM : 17717251030

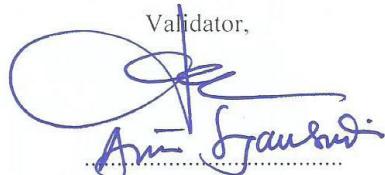
(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran
sebagai berikut:

1. kembalikan definisi konseptual pola untuk membuat instrumen/ pernyataan
2.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28-2-1 2019

Validator,



*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9780/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah TK Tri Pusara Rini
Komplek Colombo No. 52A, Depok, Sleman, Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK Tri Pusara Rini
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak usia 5-6 tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 978/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala TK ABA Sumberan
Jl. Damai No 51, Ngaglik, Sleman

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK ABA Sumberan
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 928/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah TK 'Aisyiyah Bustanul Athfal Cempaka
Demangan GK I/271 A, Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK 'Aisyiyah Bustanul Athfal Cempaka
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9788/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala TK Budi Luhur I
Jalan Anggajaya II No. 47C, Krangkungan, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK Budi Luhur I
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9788/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah TK ABA Minomartani
Jl. Layur VIII, Minomartani, Sleman, Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK ABA Minomartani
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9788/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah TK ABA Perumnas Condongcatur
Jl. Sawokecik, Gempol Baru, Condongcatur, Depok, Sleman

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK ABA Perumnas Condongcatur
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9788/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah TK Al-Baraakah
Mudal, Sariharjo, Ngaglik, Sleman

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : TK Al-Baraakah
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapan terima kasih

Wakil Direktur I,



Drs. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9748/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah Rumah Pintar Insan Madani
Bulurejo, Minomartani, Ngaglik Sleman

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : Rumah Pintar Insan Madani
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : 9780/UN34.17/LT/2019
Hal : Izin Penelitian

22 Agustus 2019

Yth. Kepala Sekolah RA Sunan Pandanaran
Candi Winangun, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Agustus 2019
Lokasi/Objek : RA Sunan Pandanaran
Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Sorting Predict-think Discovery (SPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Pola Anak Usia 5-6 Tahun
Pembimbing : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.



TAMAN KANAK-KANAK TRI PUSARA RINI
Komplek Colombo No. 52A, Depok, Sleman, Telp. 0274-545172
YOGYAKARTA

SURAT KETERANGAN

Nomor: 55/SK/TK.TPR/X/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suatmini, S.Pd.AUD
NIP : 19660112 198702 2 004
Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala TK
Unit Kerja : TK Tri Pusara Rini Depok

Menerangkan bahwa :

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian di TK Tri Pusara Rini Depok pada bulan September 2019, dengan judul "Penelitian Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis Sorting Predict-think Discovery untuk anak usia 5-6 tahun".

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 18 Oktober 2019
Kepala TK Tri Pusara Rini
* TK. TRI PUSARA RINI
DEPOK
Suatmini, S.Pd.AUD
NIP 19660112 198702 2 004



**TAMAN KANAK-KANAK
'AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL SUMBERAN'**

Alamat : Jalan Damai 51 Sumberan Ngaglik Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Kode Pos : 55583
WA:085643995574 / Email: sumberanrukmiyati@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 63/S.K/TK ABA S/NGL/X/2019

Dengan ini, saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Rukmiyati, S.Pd.I
Jabatan : Kepala TK
Unit Kerja : TK ABA Sumberan

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di TK ABA Sumberan pada bulan September 2019, dengan judul penelitian “Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk Anak Usia 5-6 Tahun”. Demikian surat keterangan dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 21 Oktober 2019



TAMAN KANAK-KANAK
‘AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL CEMPAKA
Demangan GK I/ 271 A, Depok, Sleman, Yogyakarta

SURAT KETERANGAN
Nomor : 13/TK.ABA.C/X/2019

Dengan ini, saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Siti Khuriyah, S.Ag
Jabatan : Kepala TK
Unit Kerja : TK ABA Cempaka

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di TK ABA Cempaka pada bulan September 2019, dengan judul penelitian “Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk Anak Usia 5-6 Tahun”. Demikian surat keterangan dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 21 Oktober 2019

Kepala TK ABA Cempaka

Siti Khuriyah, S.Ag



YAYASAN INSAN PRIMA
TAMAN KANAK-KANAK BUDI LUHUR 1
JL. Anggajaya II No. 47C Krangkungan-Sanggrahan RT003 RW 08,
Condongcatur, Depok, Sleman Yogyakarta 55283

SURAT KETERANGAN

Nomor : 53/BL1/X/2019

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yeti Skipta Sari, S.Pd
Jabatan : Kepala TK
Unit kerja : TK Budi Luhur 1

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di TK Budi Luhur 1 pada bulan September 2019, dengan judul "Penelitian Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk usia 5-6 tahun". Demikian surat keterangan ini dibuatkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 18 Oktober 2019

Kepala TK Budi Luhur 1





**PIMPINAN RANTING 'AISYIYAH PERUMNAS CONDONGCATUR
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
TK ABA PERUMNAS CONDONGCATUR**

Alamat : Jl. Sawokecik, Gempol, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55283

SURAT KETERANGAN

46/ ABA/PCC/X/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUKINAH, S.pd
NBM : 1146608
Jabatan : Kepala sekolah
Unit Kerja : TK ABA Perumnas Condongcatur

Menerangkan bahwa :

Nama : ELVIRA KHORI ULNI
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di TK ABA Perumnas Condongcatur pada bulan September 2019 dengan judul "Penelitian Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis Sorting Predict-Think Discovery untuk anak usia 5-6 tahun".

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 18 Oktober 2019

Kepala TK



NBM. 1146608



PLAY GROUP & RA KREATIF AL BARAAKAH

SURAT KETERANGAN

NOMOR: Alb. 004/X/ SKU/036/ 2019

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Eko Nurwidayanti S.S

Jabatan : kepala PG & RA

Unit kerja : PG & RA Al Baraakah

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Kholi Ulni

NIM : 17717251030

Jabatan : Mahasiswa S2

Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini

Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di PG dan RA Kreatif Al Baraakah pada bulan September 2019, dengan judul “Penelitian Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk usia 5-6 tahun”. Demikian surat tugas ini dibuatkan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 30 September 2019

Kepala PG & RA



Eko Nurwidayanti S.S



TK 'AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL MINOMARTANI
(TK ABA MINOMARTANI)
JL. Layur VIII Minomartani, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

SURAT KETERANGAN

Nomor : 07 / TK ABA MINOMARTANI / XC / 2019

Dengan ini, saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Sri Endah Retnowati, S.Pd
Jabatan : Kepala TK
Unit Kerja : TK ABA Minomartani

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di TK ABA Minomartani pada bulan Oktober 2019, dengan judul penelitian “Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk Anak Usia 5-6 Tahun”. Demikian surat keterangan dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman,

Kepala TK



Sri Endah Retnowati, S.Pd.

RA SUNAN PANDANARAN

Jl. Kaliurang KM 12,5, Candi Winangun, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

SURAT KETERANGAN

Nomor : 18/RASPA/XI/2019

Dengan ini, saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Anis Sholikhah H., S.Pdi
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : RA Sunan Pandanaran

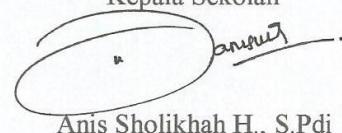
Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khori Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di Rumah Pintar Insan Madani pada bulan Oktober 2019, dengan judul penelitian “Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk Anak Usia 5-6 Tahun”. Demikian surat keterangan dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 01 November 2019

Kepala Sekolah



Anis Sholikhah H., S.Pdi

RUMAH PINTAR INDAN MADANI
Jl. Kaliurang Km 9.5, Bulurejo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta

SURAT KETERANGAN
Nomor : 21/RPINSANMADANI/X/2019

Dengan ini, saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Ajeng Lilananda Fajrin, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : Rumah Pintar Insan Madani

Menerangkan bahwa,

Nama : Elvira Khorul Ulni
NIM : 17717251030
Jabatan : Mahasiswa S2
Program Studi : Pendidikan Anak Usia Dini
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di Rumah Pintar Insan Madani pada bulan Oktober 2019, dengan judul penelitian “Pengembangan Model Pembelajaran Konsep Pola Berbasis *Sorting Predict-think Discovery* untuk Anak Usia 5-6 Tahun”. Demikian surat keterangan dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 25 Oktober 2019

Kepala Sekolah

Ajeng Lilananda Fajrin, S.Pd

