

# **PENGEMBANGAN MEDIA KOMPUTER BERBASIS PEMBELAJARAN SAINTIFIK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK NEGERI PEMBINA 1 MEDAN**

**Wan Nova Listia<sup>1\*</sup>**

1. Mahasiswa Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan

\*Email: wannova.listia@gmail.com

**Abstract:** The purpose of this research is to produce a computer media based on scientific learning to improve counting ability at 5-6 Years at TK Negeri Pembina 1 Medan. Kind of research is the research and development. The subject research is the students of group star-B at TK Pembina Negeri I Medan, amounting to 26 children. The results showed that (1) the level eligibility based computer media scientific study based on: a) the results of validation of the content matter experts on the feasibility of the developed instructional media are included in the category of "Very Good". b) the practical results of the teachers stated that all teachers need media-based computer scientific learning in the learning process while older children enjoy learning and make it easier for children to learn to count by using these learning media. (2) The results of the effectiveness of instructional media developed indicate that the numeracy skills of children after using computer media-based learning scientific higher compared to just using books and posters as a medium of learning in which the average value of initial tests of children, 59 and the final test increased to 79.23.

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Media Komputer Berbasis Pembelajaran Saintifik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Negeri Pembina 1 Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Subyek penelitian adalah siswa kelompok B Bintang di TK Pembina Negeri I Medan sebanyak 26 anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Tingkat kelayakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik berdasarkan : a) hasil validasi dari ahli materi terhadap kelayakan isi dari media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Baik". b) hasil praktis dari guru menyatakan bahwa seluruh guru memerlukan media komputer berbasis pembelajaran saintifik dalam proses pembelajaran sementara anak lebih senang belajar dan lebih memudahkan anak dalam belajar berhitung dengan menggunakan media pembelajaran ini. (2) Hasil efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa kemampuan berhitung anak setelah menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik lebih tinggi dibandingkan dengan hanya menggunakan buku dan poster sebagai media pembelajaran dimana nilai rata-rata tes awal anak yaitu 59 dan pada tes akhir meningkat menjadi 79,23.

**Kata Kunci:** Media Komputer, Pembelajaran Saintifik, Kemampuan Berhitung.

## **PENDAHULUAN**

Masa usia dini merupakan periode emas bagi perkembangan anak untuk memperoleh proses pendidikan. Pendidikan di Taman Kanak-Kanak merupakan jembatan antara lingkungan keluarga dengan masyarakat yang lebih

luas yaitu Sekolah Dasar dan lingkungan lainnya. Sebagai salah satu bentuk pendidikan anak usia dini, lembaga ini menyediakan program pendidikan dini bagi sekurang-kurangnya anak usia empat tahun sampai memasuki jenjang pendidikan selanjutnya.

Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada anak usia dini adalah kemampuan berhitung karena kemampuan berhitung sangat penting bagi anak untuk pembelajaran tingkat selanjutnya juga kehidupan anak dimasa depan. Berhitung merupakan bagian dari matematika yang harus dikuasai. Berhitung merupakan bagian dari komponen mengenai konsep bilangan, lambang bilangan. Anak diharapkan mengenal konsep bilangan, lambang bilangan sehingga mampu untuk berhitung dengan benar.

Depdiknas (2007:1) disebutkan bahwa kemampuan berhitung sangat erat sekali hubungannya dengan kemampuan kognitif anak dimana pelajaran matematika merupakan salah satu pengembangan berhitung anak yang mengembangkan kemampuan kognitif anak. Menurut Suyanto (2005:43) berhitung amat penting dalam kehidupan manusia. Pada mulanya anak tidak tahu bilangan, angka, dan operasi bilangan matematis. Secara bertahap sesuai perkembangan mentalnya anak belajar membilang, mengenal angka, dan berhitung. Anak belajar menghubungkan objek nyata dengan simbol-simbol matematis. Kegiatan berhitung untuk anak usia dini disebut juga sebagai kegiatan menyebutkan urutan bilangan atau membilang buta (*route counting/rational counting*).

Kemampuan berhitung pada anak terutama pada anak kelompok B (usia 5-6 tahun) sangat diutamakan mengingat kondisi lapangan yang menuntut anak untuk dapat menulis, membaca dan berhitung (*calistung*). Orangtua menuntut agar anak mereka mampu membaca dengan lancar, menulis dengan rapi serta berhitung dengan benar setelah menempuh pendidikan di TK. Banyak guru TK

yang mengeluhkan hal tersebut, sehingga fokus pada pembelajaran di TK hanya seputar membaca, menulis, dan berhitung. Banyak orangtua yang menganggap Taman Kanak-Kanak hanya untuk tempat bermain anak tanpa menekankan pembelajaran yang sebenarnya seperti pelajaran berhitung. Bagi orang tua bermain balok, bernyanyi, bermain puzzle bukan suatu pembelajaran buat anak.

Hasil pengamatan dan wawancara terhadap anak dan guru di TK Negeri Pembina I Medan menunjukkan adanya permasalahan pada kemampuan matematika anak, terutama pada saat berhitung. Dari hasil analisis data yang dilakukan khusus pada masalah berhitung anak, terlihat masih rendah yaitu sebesar 58% pada semester I (ganjil) tahun ajaran 2015/2016. Dari 26 orang anak, 15 diantaranya masih kesulitan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini ditandai dengan ketika melaksanakan pembelajaran kegiatan berhitung banyak anak masih belum mampu menjawab artinya anak tidak mampu menyebutkan atau mengenal bilangan yang ditunjukkan, mengurutkan lambang bilangan dengan benar, serta menghubungkan lambang bilangan dengan simbol yang melambangkannya. Selain masalah tersebut, guru dalam proses pembelajarannya hanya menggunakan media pembelajaran yang mengandalkan buku yang telah disediakan dari pihak sekolah. Tuntutan dari pihak sekolah yang harus menghabiskan seluruh materi yang ada di buku membuat guru harus menggunakannya setiap hari. Kurangnya media yang digunakan guru dalam pembelajaran tentu membuat anak merasa jenuh dan bosan. Adakalanya anak mengeluhkan hal tersebut kepada guru, "saya capek bu

guru". Anak tidak terbiasa belajar dengan diawali permasalahan-permasalahan yang ada, sehingga kemampuan berpikir anak tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Salah satu yang dibutuhkan anak untuk meningkatkan kemampuan berhitungnya yaitu melalui media pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh anak dalam menunjang proses pembelajarannya di kelas karena media masih menjadi sumber belajar yang utama bagi anak. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran. Dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran termasuk media pembelajaran guru hendaknya terampil dalam menggunakan teknologi. Hal ini dikarenakan perkembangan zaman yang terus berkembang pada saat ini. Tuntutan zaman mengharuskan guru harus melek teknologi. Guru dapat menggunakan teknologi untuk merancang media pembelajaran. Agar anak merasa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, maka guru harus mampu merancang media pembelajaran yang menarik.

Komputer termasuk salah satu media pembelajaran, penggunaan komputer dalam pembelajaran merupakan aplikasi teknologi dalam pendidikan, kebutuhan dan kepentingannya untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Menurut Hamacker (dalam Daryanto, 2007:11) bahwa komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi input digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya, dan menghasilkan output berupa informasi. Kemajuan teknologi komputer terus berkembang dimana sekarang ini banyak orang menggunakan laptop ataupun *notebook*

karena ukurannya yang kecil sehingga dapat dibawa kemana-mana dan sering digunakan sebagai alat untuk presentasi.

Oleh karena keterbatasan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran maka dicari solusi untuk memudahkan guru dalam mengajar. Salah satu jenis produk multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah media presentasi (*power point*). Munadi (2012) menyebutkan pemanfaatan media *power point* dalam kegiatan presentasi menyebabkan pembelajaran menjadi mudah, dinamis dan menarik bagi anak. Apalagi hal ini didukung dengan adanya alat *projector* sehingga fungsi media presentasi ini semakin menjadi menarik dan dapat dilihat banyak orang karena *projector* memiliki jangkauan pancaran yang sangat besar dan terang sehingga tidak kesulitan untuk melihat dan mengamati bahan pembelajaran yang ditampilkan dalam slide-slide. Adapun rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanakah tingkat kelayakan penggunaan media komputer yang dikembangkan?
- 2) Bagaimanakah efektivitas peningkatan kemampuan berhitung pada anak usia 5-6 tahun melalui media komputer yang dikembangkan?

## KAJIAN PUSTAKA

### Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini

Setiap orang pasti mempunyai kemampuan dan kalau digunakan pasti menghasilkan sesuatu yang berguna atau bermanfaat bagi dirinya ataupun orang lain. Memberi bekal kemampuan berhitung pada anak sejak dini untuk membekali kehidupan anak di masa

yang akan datang di rasa sangat penting. Menurut Diknas (2008:979) kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan).

Kemampuan berhitung dalam pengertian yang luas, merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa dalam semua aktivitas kehidupan manusia memerlukan kemampuan ini. Pentingnya mempelajari dan menguasai berhitung karena dapat membantu seseorang untuk mengatasi dan memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Susanto (2011:98) berpendapat bahwa kemampuan berhitung adalah kemampuan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, sesuai dengan karakteristik perkembangan kemampuannya yang dimulai dari lingkungan terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuan anak dapat meningkat ke tahap pengertian mengenai lambang bilangan, jumlah, yaitu yang berhubungan dengan jumlah dan pengurangan.

Dari beberapa penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan kemampuan berhitung adalah kesanggupan seseorang dalam melakukan kegiatan menghitung (menjumlahkan, mengurangi, membagi, mengalikan dan sebagainya) dengan menggunakan penalaran, logika, dan angka-angka.

### **Penguasaan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini**

Untuk mengembangkan tahapan demi tahapan penguasaan kemampuan

berhitung pada anak salah satunya dikenalkan melalui permainan. Adapun kemampuan berhitung pada anak usia dini yang akan dikembangkan menurut Susanto (2011:62) diantaranya adalah sebagai berikut: (a) Mengenali atau membilang angka; (b) Menyebut urutan bilangan; (c) Menghitung benda; (d) Menghitung himpunan dengan nilai bilangan benda; (e) Memberi nilai bilangan pada suatu bilangan himpunan benda; (f) Mengerjakan atau menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan konsep dari konkret ke abstrak.

Berhitung merupakan bagian dari komponen mengenai konsep bilangan, lambang bilangan. Anak diharapkan mengenal konsep bilangan, lambang bilangan sehingga mampu untuk berhitung dengan benar. Berhitung sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari di sekitar anak, baik di rumah, lingkungan sekitar tempat tinggal, sekolah, tempat umum, dan di mana saja.

Ada beberapa prinsip yang harus dilakukan dalam mengajarkan berhitung pada anak, seperti yang diutarakan oleh Hartati (2005:85) yaitu: (1) Membuat pelajaran yang menyenangkan, (2) Mengajak anak terlibat secara langsung, (3) Membangun keinginan dan kepercayaan diri dalam menyesuaikan berhitung, (4) Hargai kesalahan anak dan jangan menghukumnya, (5) Fokus pada apa yang anak capai. Pelajaran yang mengasyikan dengan melakukan aktivitas yang menghubungkan kegiatan berhitung dengan kehidupan sehari-hari.

Kegiatan berhitung mempunyai manfaat bagi anak-anak, dimana melalui berbagai pengamatan terhadap benda disekelilingnya sehingga dapat berfikir secara sistematis dan logis, dapat beradaptasi dan menyesuaikan

dengan lingkungannya yang dalam keseharian memerlukan kepedaian berhitung, memiliki apresiasi, konsentrasi serta ketelitian yang tinggi serta mengetahui konsep ruang dan waktu.

Dari penjelasan di atas, maka kemampuan berhitung anak usia dini pada penelitian ini mencakup: (1) membilang dengan benda-benda 1-10, (2) menyebutkan urutan bilangan 1-10, (3) mengenal lambang bilangan 1-10 (4) memasang lambang bilangan dengan benda 1-10, (5) membedakan dan membuat dua kumpulan benda yang sama jumlahnya, yang tidak sama, lebih sedikit dan lebih banyak.

### Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Kata "media" berasal dari bahasa Latin, yakni "medius" yang secara harfiah berarti tengah, pengantar, atau perantara dua sisi. Media pembelajaran berarti sumber-sumber belajar selain guru, yang dapat menyalurkan atau menghubungkan guru dengan anak, tetapi juga media lain yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan dan informasi bahan pelajaran yang diadakan atau diciptakan. Rusman (2013:160) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengar termasuk teknologi perangkat keras.

Susilana (2008:9) menyebutkan bahwa media pembelajaran juga mempunyai nilai dan manfaat yaitu sebagai berikut: (1) membuat konkrit konsep-konsep abstrak, (2) menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam

lingkungan belajar, (3) menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil, (4) memperlihatkan gerakan yang terlalu lambat atau cepat. Media pembelajaran juga dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut: (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera, (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi langsung antara murid dengan sumber belajar, (4) memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, dan (5) memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Komputer termasuk salah satu media pembelajaran di TK. Media komputer adalah salah satu media interaktif yang memiliki peran utama untuk memproses informasi secara cermat, cepat dan dengan hasil yang akurat. Sebagai sebuah media pembelajaran komputer dapat membangkitkan minat, motivasi dan perhatian siswa terhadap mata pelajaran tertentu. Selain itu, komputer sendiri dapat berfungsi sebagai salah satu sumber informasi. Defenisi komputer menurut Hamacher (dalam Daryanto. 2007:11) adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dan dapat menerima informasi *input* digital, kemudian memprosesnya sesuai dengan program yang tersimpan di memorinya, dan menghasilkan *output* berupa informasi. Komputer memiliki tiga sifat yaitu bekerja dengan menggunakan tenaga listrik (elektronik), bekerja berdasarkan program, dan bekerja dalam suatu system.

Menurut Arsyad (2010:54-55) manfaat komputer untuk tujuan pendidikan adalah sebagai berikut:

- 1) Komputer dapat mengakomodasikan anak yang lambat menerima pelajaran karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.
- 2) Komputer dapat merangsang anak untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah *realism*.
- 3) Kendali berada di tangan anak, sehingga tingkat kecepatan belajar anak dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain, komputer dapat berinteraksi dengan anak secara individual misalnya bertanya dan menilai jawaban.
- 4) Kemampuan merekam aktivitas anak selama menggunakan program pembelajaran, memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap anak selalu dapat dipantau.

Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan peralatan lain seperti CD interaktif, video dan lain-lain dengan program pengendali dari komputer. Susilana (2008:99) menyatakan bahwa *microsoft power point* merupakan program aplikasi presentasi dalam komputer.

Keunggulan multimedia *power point* menurut Herlanti (dalam Munadi, 2010:150) adalah sebagai berikut : (1) mampu menampilkan objek-objek yang sebenarnya tidak ada secara fisik atau diistilahkan dengan *imagery*. Secara kognitif pembelajaran dengan menggunakan mental *imagery* akan meningkatkan retensi siswa dalam

mengingat materi-materi pelajaran, (2) mampu mengembangkan materi pembelajaran terutama membaca dan mendengarkan secara mudah, (3) memiliki kemampuan dalam menggabungkan semua unsur media seperti teks, gambar, video, grafik, tabel, suara, dan animasi menjadi satu kesatuan penyajian yang terintegrasi, (4) dapat mengakomodasi peserta didik sesuai dengan modalitas belajarnya terutama bagi mereka yang memiliki tipe visual, auditif, kinestetik, atau yang lainnya.

### Hakikat Pembelajaran Saintifik

Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu pendekatan integral yang dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Berhasil atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Hosnan (2014:34) menyatakan bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif (mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”.

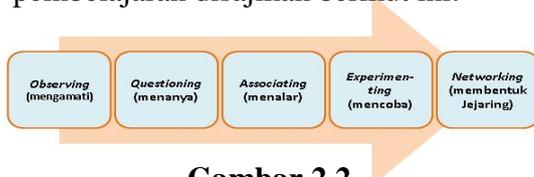
Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan yang ditekankan dalam pembelajaran pada kurikulum 2013. Dalam pendekatan ini meliputi kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut.

Daryanto (2014:54) menyebutkan ada beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
3. terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
4. diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
5. untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
6. untuk mengembangkan karakter siswa.

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik). Daryanto (2014:53) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) berpusat pada siswa, (2) melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip, (3) melibatkan kognitif-kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, (4) dapat mengembangkan karakter siswa.

Pendekatan ilmiah pembelajaran disajikan berikut ini:



**Gambar 2.2**  
**Komponen Pendekatan Saintifik**  
(Daryanto. 2014:59)

Dalam Buku Panduan Pendidik (2015:19) adapun yang menjadi alasan perlu diimplementasikan pendekatan saintifik di PAUD karena akan :

1. Mendorong anak agar memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis, dan memiliki kemampuan memecahkan masalah.
2. Memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna kepada anak dengan mendorong anak melakukan kegiatan mengamati,menanya, mengumpulkan, informasi,menalar/mengasosiasi,dan mengomunikasikan.
3. Mendorong anak mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberitahu.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode pengembangan (research & development/ R&D). Metode ini digunakan dalam penelitian disebabkan produk yang ingin dihasilkan berupa media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 5-6 tahun.

Penelitian ini akan dilakukan di TK Negeri Pembina I Medan Jl. Karya Ujung/Guru Sinumba Kel. Helvetia Timur Kec. Medan Helvetia. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2016/2017 pada Tema Diri Sendiri.

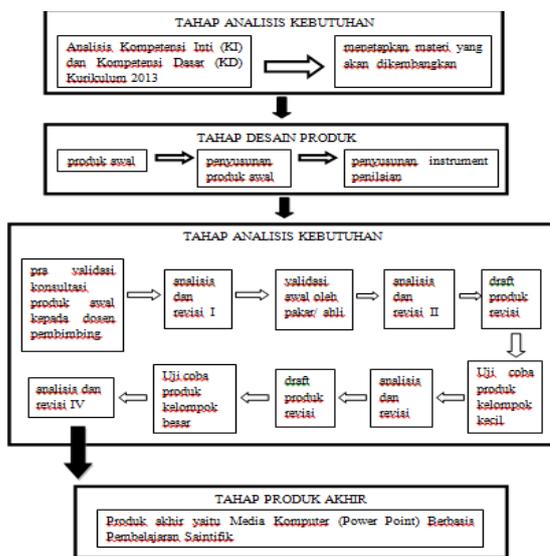
Subjek dari penelitian ini adalah anak kelompok B TK Negeri Pembina I Medan. Uji coba dilakukan di TK Negeri Pembina I Medan dengan pertimbangan:

- a. Keterbukaan Kepala Sekolah dan para guru untuk menerima inovasi pembelajaran berupa produk media pembelajaran.

b. Kurangnya minat dan motivasi anak dalam pembelajaran berhitung dengan media pembelajaran yang selama ini digunakan.

Sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Pengembangan Media Komputer Berbasis Pembelajaran Sainifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Negeri Pembina 1 Medan (tingkat kelayakan penggunaan media komputer, efektivitas peningkatan kemampuan berhitung pada anak usia 5-6 tahun melalui media komputer).

Adapun langkah-langkah prosedur pengembangan media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik yang akan dilaksanakan diadaptasi dari Dick & Carey ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Sumber 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Media

Data yang diambil pada penelitian ini terbagi 2 bagian yaitu: data untuk validasi dan untuk pengujian pada kelompok. (1) pada data untuk validasi dapat dilakukan oleh ahli desain media pembelajaran dimana pada data untuk media

pembelajaran, diperoleh dari aspek kelayakan isinya yang terdiri atas kesesuaian komponen media pembelajaran, keakuratan media, materi pendukung dan desain pembelajaran. (2) Data untuk pengujian kelompok yang terdiri atas beberapa aspek diantaranya yaitu efektivitas media dan kemampuan berhitung anak yang dilakukan pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Instrumen pengumpulan data pada pengembangan ini berupa berupa instrumen penilaian untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Instrumen pokok yang dipakai untuk mengumpulkan data dalam pengembangan data ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Angket Validasi Tim Ahli, Lembar angket validasi digunakan untuk mendapatkan data penilaian dari validator tentang produk yang dikembangkan, yaitu berupa media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik. Perincian lembar angket ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu lembar validasi oleh tim ahli materi dan tim validasi oleh ahli desain pembelajaran.
2. Lembar Angket Praktis Guru dan Siswa, Lembar angket guru digunakan untuk mendapatkan data penilaian dari guru dan siswa tentang produk yang dikembangkan, yaitu berupa media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik.
3. Lembar observasi tes kemampuan berhitung anak yang diisi oleh guru kelas.

Data yang diperoleh adalah data tentang keadaan media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik untuk anak kelompok B TK Negeri Pembina I Medan. Data ini

dikumpulkan melalui validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, angket disebarkan kepada 10 orang guru, dan lembar observasi 26 orang anak yang diisi oleh guru. Instrumen penelitian diberikan kepada ahli validator, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yang dibuat dalam bentuk *skalalikert* yang telah diberikan skor seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

No	Kriteria Jawaban	Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Kurang Baik	2
4	Tidak Baik	1

(Sugiyono. 2012:137)

Kemudian data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif (skor rata-rata dan presentase), yaitu menghitung presentase indikator penggunaan media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik untuk setiap kategori yang telah dikembangkan. Presentase skor ini dapat dihitung melalui rumus perhitungan berikut ini:

$$\text{Presentase Skor} =$$

$$\frac{\text{Jumlah Skor Indikator per kategori}}{\text{Jumlah Indikator total kategori}} \times 100\%$$

Perhitungan data hasil penelitian menggunakan rumus di atas akan menghasilkan angka dalam bentuk persen. Klafikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk presentase (Sugiyono. 2012:140). Kemudian ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif yang tercantum pada di bawah ini:

Nilai	Interval Presentase	Kriteria
A	$80\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Baik
B	$60\% \leq X < 80\%$	Baik
C	$40\% \leq X < 60\%$	Sedang
D	$20\% \leq X < 40\%$	Kurang Baik
E	$0\% \leq X < 20\%$	Sangat Kurang Baik

(Sugiyono. 2012:137)

Data yang diperoleh merupakan data berupa angka yang selanjutnya dikategorikan sesuai dengan pengukuran *skala linkert*. kelayakan media pembelajaran dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan skala. Kelayakan pada aspek dalam pengembangan media komputer (*power point*) berbasis pembelajaran saintifik dapat menggunakan tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Skala Presentase Kelayakan Media**

Skor dalam Persen	Skala Nilai	Interpretasi
85 - 100 %	4	Sangat Layak
75 - 84 %	3	Layak
56 - 74%	2	Kurang Layak
< 55 %	1	Tidak Layak

(Vuryanti dalam Franata. 2012:65)

Sementara data mengenai kemampuan berhitung anak usia 5-6 tahun yang sudah terkumpul akan dianalisis dengan terlebih dahulu memisahkan antara kuantitatif dan kualitatif.

## HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

### Kelayakan Media Yang Dikembangkan

Validasi terhadap produk dimaksudkan untuk mengetahui pendapat ahli materi dan ahli desain pembelajaran tentang ketepatan rancangan, aspek pembelajaran dan kebenaran isi, kesesuaian dengan indikator media komputer berbasis pembelajaran saintifik.

#### a. Data Hasil Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Dr. Nurlaila, M.Pd yang merupakan dosen Jurusan Pendidikan Luar Sekolah Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Medan. Penilaian dilakukan untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil validasi berupa penilaian terhadap komponen-komponen pembelajaran saintifik pada kualitas materi pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

No	Kategori	Persentase Rata-Rata	Kriteria
1	kesesuaian materi dengan KI dan KD	88%	Sangat Baik
2	keakuratan materi	88%	Sangat Baik
3	materi pendukung pembelajaran	92%	Sangat Baik
<b>Rata-Rata</b>		<b>89%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Data di atas menunjukkan materi pendukung pembelajaran lebih tinggi dibandingkan dengan kategori lainnya yaitu kesesuaian materi dengan KI dan KD dan keakuratan materi. Hasil penilaian tersebut juga menyimpulkan bahwa materi pada media ajar yang telah dikembangkan dinyatakan telah layak dengan kriteria penilaian secara keseluruhan sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan isi materi tersebut maka media ajar ini dikatakan valid dengan persentase skor rata-rata 89% dengan kriteria "Sangat Baik" dan layak untuk ujicoba lapangan.

#### b. Data Hasil Ahli Desain Pembelajaran

Validasi desain pembelajaran dilakukan oleh Drs. Sriadhi, ST, M.Pd, M.Kom, Ph.D yang merupakan dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri

Medan. Ahli desain pembelajaran memvalidasi produk pada aspek-aspek desain pembelajaran komputer berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Kategori	Persentase Rata-Rata	Kriteria
1	Teknik Penyajian	65%	Kurang Layak
2	Penyajian Pembelajaran	85%	Sangat Layak
3	Kelengkapan Penyajian	75%	Layak
<b>Rata-Rata</b>		<b>75%</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan tanggapan ahli desain pembelajaran, dinyatakan bahwa media pembelajaran ini layak untuk diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran yang dikemukakan. Komentar-komentar ahli desain pembelajaran yang dirangkum pada pembahasan sebelumnya menunjukkan media komputer berbasis pembelajaran saintifik untuk kelompok B dapat diterima dan secara umum sangat baik dengan beberapa perbaikan.

### Praktis Hasil Penelitian

#### Bagi Guru

Media yang dikembangkan dilihat dari nilai praktis adalah melakukan analisis kebutuhan di TK Negeri Pembina I Medan dengan cara memberikan angket dan melakukan wawancara kepada 10 orang guru di sekolah tersebut dengan terlebih dahulu menjelaskan definisi dari media pembelajaran interaktif pada angket agar para responden memiliki gambaran yang jelas tentang pertanyaan dalam angket yang disampaikan. Hasil penelusuran dari angket yang diberikan ditemukan 100% dari guru-guru menyatakan membutuhkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru di atas, maka pada dasarnya guru membutuhkan media dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pada seluruh aspek perkembangan anak.

### Bagi Siswa

Karakteristik anak perlu menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran. Tujuan peneliti mempelajari karakteristik anak adalah untuk mengetahui kemampuan umum anak terutama dalam hal berhitung. Hal ini dilakukan selain menentukan subjek uji coba penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, juga sebagai acuan dalam menentukan konten materi yang sesuai dengan karakteristik anak serta dengan tingkat kesulitan yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran.

#### 1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan di TK N Pembina I Medan. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 9 siswa kelompok B (usia 5-6 tahun) TK N Pembina I Medan. Tujuan dari uji coba kelompok kecil adalah untuk mengidentifikasi kekurangan produk dan tanggapan siswa terhadap produk yang telah dikembangkan. Penilaian dari uji coba ini adalah tentang persepsi siswa terhadap tampilan produk yang telah dikembangkan juga terhadap kemampuan berhitung anak. Hasil evaluasi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan dilihat respon siswa terhadap media komputer berbasis pendekatan saintifik untuk uji coba kelompok kecil yang dikembangkan termasuk baik, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tidak perlu diadakan revisi kembali, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji selanjutnya yaitu uji coba kelompok besar.

Uji coba kelompok besar dilakukan di TK N Pembina I Medan. Uji coba kelompok besar dilakukan terhadap kelompok B yang terdiri dari 26 siswa. Uji coba kelompok besar menghasilkan data-data yang nantinya digunakan untuk mengetahui bagaimana manfaat produk tersebut bagi pemakainya.

Uji coba kelompok besar pada 26 siswa kelompok B TK N Pembina I Medan menunjukkan secara umum bahwa bahan ajar berupa media komputer berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sangat baik dan tidak terdapat masalah yang harus diperbaiki. Dengan demikian tidak diadakan revisi pada tahap uji coba kelompok besar, berarti media pembelajaran yang telah siap diuji keefektifannya, apabila ingin diketahui tingkat keefektifannya.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik tema diri sendiri subtema identitas pada pada kelompok B TK Negeri Pembina I Medan, mampu menumbuhkan keaktifan dan semangat anak dalam melakukan aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan. Proses aktivitas ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Dalam aktivitas mengamati, anak dapat mengamati dirinya sendiri dan juga temannya, baik secara langsung maupun melalui foto yang ditampilkan pada *powerpoint*. Melalui melalui aktivitas ini anak juga dapat membedakan jenis kelamin perempuan dan laki-laki, anak juga mampu mengenali ciri-ciri dari jenis kelamin tersebut, serta menghitung jumlah anak perempuan dan anak laki-laki yang ada di kelas.
- 2) Untuk aktivitas menanya, masih ada sebagian anak yang merasa

malu untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Guru sebagai fasilitator mencoba memancing anak yang tersebut dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar dirinya terlebih dahulu. Setelah itu, anak yang lain juga mencoba melakukan hal sama pada anak tersebut. Pada saat proses ini berlangsung, guru diharapkan mampu untuk menengahi setiap pertanyaan maupun jawaban yang diberikan agar sesuai dengan tema pembelajaran.

- 3) Selanjutnya pada aktivitas mengumpulkan informasi, anak dapat memilih sendiri kegiatan yang telah disediakan oleh guru seperti menggambar aku, menempelkan ciri khas dari anak laki-laki maupun perempuan, meletakkan lilin pada kue ulang tahun sesuai dengan usianya, mengerjakan maze menuju rumah dan menuliskan nomor rumah anak, serta memberi tanda yang berbeda untuk anak laki-laki dan anak perempuan. Kegiatan ini dilakukan selama 3 hari berturut-turut dimana anak tampak senang dan antusias dalam mengerjakannya.
- 4) Sedangkan untuk aktivitas mengolah informasi, anak mampu menalar jawaban apa yang dipertanyakan oleh guru dengan benar. Kemudian aktivitas membuat grafik jumlah anak laki-laki dan perempuan yang ada di kelompok B Bintang sudah dilaksanakan dengan maksimal. Anak juga sudah dapat menyimpulkan ciri-ciri dari perempuan dan laki-laki.
- 5) Akhirnya anak mampu mengkomunikasikan hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan selama beberapa hari. Anak sudah

mampu menyebutkan nama, usia, jenis kelamin, alamat rumah, serta jumlah teman yang ada di kelasnya.

Peran guru dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu sebagai fasilitator yang membantu menghidupkan pembelajaran dan juga sebagai sumber pembelajaran apabila anak mengalami kesulitan pada saat diskusi diajukan pertanyaan.

### **Efektivitas Media Yang Dikembangkan**

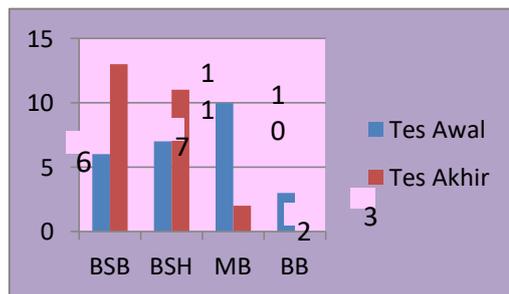
Adapun tujuan dilakukan tes awal pada dasarnya untuk mengetahui kemampuan berhitung pada anak sebelum menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik. Sedangkan untuk mengetahui tingkat kemampuan anak menerima pembelajaran setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media komputer berbasis pembelajaran saintifik maka diadakan tes akhir pembelajaran. Dimana tujuan diadakan kedua tes tersebut untuk mendapatkan perbandingan dari kedua proses pembelajaran tersebut. Data dari hasil tes awal dan akhir yang telah dilakukan oleh guru dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Nomor Responden	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Akhir
1.	A1	55	75
2.	A2	50	65
3.	A3	85	100
4.	A4	100	100
5.	A5	90	95
6.	A6	85	100
7.	A7	55	65
8.	A8	55	75
9.	A9	70	100
10.	A10	75	100
11.	A11	75	100
12.	A12	65	100

13.	A13	10	35
14.	A14	95	100
15.	A15	65	85
16.	A16	50	65
17.	A17	90	100
18.	A18	75	100
19.	A19	10	30
20.	A20	35	65
21.	A21	50	60
22.	A22	35	65
23.	A23	10	65
24.	A24	60	65
25.	A25	50	60
26.	A26	40	80
<b>Jumlah</b>		<b>1.535</b>	<b>2060</b>
<b>Nilai Rata-Rata</b>		<b>59</b>	<b>79,23</b>

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada nilai rata-rata anak pada tes awal di peroleh 59 yang berarti rata-rata kemampuan berhitung anak pada kriteria mulai berkembang. Selanjutnya setelah menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik pada pembelajaran maka nilai rata-rata anak menjadi 79,23 yang berarti rata-rata kemampuan berhitung anak pada kriteria berkembang sesuai harapan. Hal tersebut membuktikan bahwasanya telah terjadi peningkatan nilai anak untuk kemampuan berhitung dari tes awal dan tes akhir sebesar 20,23.

Untuk lebih jelasnya, maka dapat dilihat pada grafik berikut:



kemampuan berhitung anak kelompok B TK N Pembina I Medan terhadap 26 orang anak terdapat peningkatan yang cukup signifikan anatar tes awal dengan tes akhir. Dimana pada kriteria berkembang sangat baik terjadi peningkatan sebanyak 7 orang anak dari 6 orang anak menjadi 13 orang

anak, pada kriteria berkembang sesuai harapan terjadi peningkatan sebanyak 4 orang anak dari 7 orang anak menjadi 11 orang anak, pada kriteria mulai berkembang terjadi penurunan sebanyak 8 orang anak dari 10 orang anak menjadi hanya 2 orang anak, dan pada kriteria belum berkembang terjadi penurunan sebanyak 3 orang anak dari yang sebelumnya 3 orang anak menjadi tidak seorang anakpun berada pada kriteria tersebut.

Dengan demikian bahan ajar berupa media komputer berbasis pembelajaran saintifik pada kelompok B TK N Pembina I Medan yang dikembangkan berdasarkan kelayakan isi dan teknik penyajian secara keseluruhan termasuk sangat baik dan layak untuk digunakan.

### Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, mulai dari melakukan *pretest* sampai dengan peneliti melakukan *posttest*, terdapat beberapa hal yang ditemukan pada saat uji coba media pembelajaran baik sebelum dan sesudah media dikembangkan, yaitu:

1. Hasil tes awal uji coba sebelum menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan, terlihat nilai yang diperoleh anak paling tinggi pada indikator 2 yaitu menyebutkan urutan bilangan 1-10 dengan jumlah nilai 69, sementara nilai yang terendah pada indikator 3 yaitu mengenal lambang bilangan 1-10 dan indikator 4 yaitu memasang lambang bilangan dengan benda 1-10 dengan jumlah nilai 58. Hal inilah yang merupakan akar permasalahan pada penelitian ini. Sedangkan setelah digunakan media pembelajaran yang dikembangkan pencapaian nilai yang diperoleh pada tes akhir pembelajaran, terlihat nilai yang diperoleh anak paling tinggi tetap

berada pada indikator 2 yaitu menyebutkan urutan bilangan 1-10 dengan jumlah nilai meningkat menjadi 89, sementara nilai yang terendah pada indikator 4 yaitu memasang lambang bilangan dengan benda 1-10 dengan jumlah nilai 75. Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pada setiap indikator, walaupun pada indikator 4 masih tetap diperlukan stimulasi dan latihan-latihan kembali kepada siswa agar lebih baik lagi.

2. Peningkatan hasil pembelajaran yang diperoleh siswa terjadi setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti.
3. Pada awalnya siswa merasa malu dan bingung dalam mengungkapkan identitas dirinya di depan kelas. hal ini disebabkan karena anak belum mengenal satu sama lain (awal masuk sekolah) dan belum mengenal konsep tentang dirinya sendiri, sehingga diperoleh kesimpulan bahwasanya penguasaan konsep diri sendiri terutama identitas diri siswa belum tinggi.
4. Kegiatan pembelajaran dirasakan sangat menyenangkan bagi siswa, terutama saat pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh peneliti juga memuat video pembelajaran serta video lagu anak. Tahapan saintifik yang ada dalam media tersebut juga menarik bagi anak yang tanpa anak sadari saat video diputarkan anak melihat dengan antusias, dan merespon gerakan serta lagu yang ada dalam video tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwasanya pengembangan media pembelajaran

yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak pada tema diri sendiri subtema identitasku mendapat respon dan tanggapan yang sangat baik dari siswa.

## **KESIMPULAN dan SARAN**

Berdasarkan rumusan, tujuan, hasil dan pembahasan penelitian pengembangan media komputer berbasis pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak usia 5-6 tahun Di TK Negeri Pembina 1 Medan yang dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Tingkat kelayakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik berdasarkan :
  - a. hasil validasi dari ahli materi terhadap kelayakan isi dari media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Berdasarkan ahli desain pembelajaran terhadap penyajian media komputer berbasis pembelajaran saintifik yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Layak".
  - b. hasil praktis dari guru menyatakan bahwa seluruh guru memerlukan media komputer berbasis pembelajaran saintifik dalam proses pembelajaran sementara anak lebih senang belajar dan lebih memudahkan anak dalam belajar berhitung dengan menggunakan media pembelajaran ini.
- 2) Hasil efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan bahwa kemampuan berhitung anak setelah menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik

lebih tinggi dibandingkan dengan hanya menggunakan buku dan poster sebagai media pembelajaran dimana nilai rata-rata tes awal anak yaitu 59 dan pada tes akhir meningkat menjadi 79,23. Hal tersebut membuktikan bahwasanya telah terjadi peningkatan nilai anak untuk kemampuan berhitung dari tes awal dan tes akhir sebesar 20,23. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik lebih efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berhitung pada anak kelompok B di TK N Pembina I Medan.

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada kesimpulan hasil penelitian, berikut diajukan beberapa saran yaitu:

1. Bagi guru, diharapkan agar menggunakan media komputer berbasis pembelajaran saintifik. Pemanfaatan waktu yang baik dimana setiap tahapan dari pembelajaran saintifik diterapkan yaitu pada saat mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.
2. Bagi sekolah, memberikan fasilitas berupa media pembelajaran komputer untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan masukan pada penelitian selanjutnya dengan tema yang berbeda dan kemampuan lainnya pada anak dalam upaya pengembangan media pembelajaran di TK. Pada setiap indikator mempunyai peningkatan yang berbeda, seperti halnya pada indikator 4 yaitu memasang lambang bilangan dengan benda

agar lebih menjadi perhatian khusus bagi peneliti selanjutnya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2007. *Pengembangan Ilmu Komputer*. Bandung: Yrama Widya.
- , 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta.
- Diknas, 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Bahasa
- Franata, Reza. 2012. *Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Komputer Pada Materi Monera Untuk Kelas X SMA/M*. Tesis. Medan: Program Pascasarjana UNIMED.
- Hartati, Sofia. 2005. *Perkembangan Belajar Pada Anak Usia Dini*. Jakarta : Depdiknas.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Munadi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2015. *Buku Panduan Pendidik Kurikulum 2013 PAUD Anak Usia 5-6 Tahun*. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan.
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif*,

*Kualitatif dan Research and  
Decvelopment.* Bandung :  
Alfabeta

Susanto, Ahmad. 2012. *Perkembangan  
Anak Usia Dini.* Jakarta:  
Kencana.

Susilana, Rudi dan Riyana, Cepi. 2008.  
*Media Pembelajaran: Hakikat,  
Pengembangan, Pemanfaatan,  
dan Penilaian.*  
Bandung:Wacana Prima.

Suyanto, Slamet. 2005. *Pembelajaran  
Untuk Anak TK.* Jakarta :  
Departemen Pendidikan  
Nasional.