

INTERVENSI BUKU CODING BERBASIS 21ST CENTURY SKILLS DENGAN TEMA ISLAMI DAPAT MENINGKATKAN KETERAMPILAN SOSIAL KOMUNIKASI DAN KEMATANGAN SOSIAL ANAK USIA 4-6 TAHUN

Noor Aqila Fadiya Haya, Sri Fauziyah¹, Yeni Amalia^{2,*}

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

ABSTRAK

Pendahuluan: Masa anak-anak usia 4-6 tahun adalah periode krusial dalam perkembangan anak. Keterlambatan perkembangan sosial dapat menyebabkan anak sulit berinteraksi dan membangun hubungan sosial yang akan berdampak jangka panjang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh intervensi buku *coding* berbasis 21st Century Skills dengan tema Islami terhadap perkembangan keterampilan sosial komunikasi dan kematangan sosial anak usia 4-6 tahun.

Metode: Pada penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental pretest posttest with control group*. Kelompok intervensi (n=57) diberikan intervensi buku *coding* berbasis 21st Century Skills dengan tema Islami selama tiga minggu, sementara kelompok kontrol (n=50) tidak menerima perlakuan. Keterampilan sosial komunikasi dinilai menggunakan *assessment* perkembangan sosial komunikasi dan kematangan sosial diukur dengan kuesioner *Vineland Social Maturity Scale*. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney.

Hasil dan Pembahasan: Terdapat perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji beda antara nilai pretest-posttest keterampilan sosial komunikasi pada kelompok kontrol (p=0,008) dan kelompok intervensi (p=0,001). Tidak didapatkan perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji beda pretest-posttest keterampilan sosial komunikasi pada kelompok kontrol (p=0,008) sedangkan pada kelompok intervensi didapatkan hasil yang signifikan (p=0,001). Terdapat perbedaan signifikan berdasarkan hasil uji beda selisih nilai posttest-pretest antara kelompok kontrol vs kelompok intervensi untuk kedua variabel (p<0,05)

Simpulan: Buku *coding* berbasis 21st Century Skills dengan tema Islami efektif untuk meningkatkan keterampilan sosial komunikasi dan kematangan sosial anak 4-6 tahun.

Kata Kunci: buku *coding*, sosial komunikasi, kematangan sosial, pendidikan Islami, anak usia 4-6 tahun

*Korespondensi:

Yeni Amalia

Jl. MT. Haryono 193 Malang, Jawa Timur Indonesia 65144

Email: yeni.amalia@unisma.ac.id

THE INTERVENTION OF A CODING BOOK BASED ON 21ST CENTURY SKILLS WITH AN ISLAMIC THEME CAN IMPROVE SOCIAL COMMUNICATION SKILLS AND SOCIAL MATURITY IN CHILDREN AGED 4-6 YEARS

Noor Aqila Fadiya Haya, Sri Fauziyah¹, Yeni Amalia^{2,*}

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

ABSTRACT

Background: Early childhood, of 4-6 years is a critical period for child development. Social developmental delays can hinder children's ability to interact and build relationships, with long-term impacts. This study aims to evaluate the influence of coding books based on 21st Century Skills with Islamic themes on the development of social communication skills and social maturity in children aged 4-6 years.

Methods Methods a quasi-experimental pretest-posttest design with a control group. The intervention group (n=57) was given of coding books based 21st Century Skills with Islamic themes for three weeks, while the control group (n=50) received no treatment. Social communication skills were assessed using a social communication development assessment, and the Vineland Social Maturity Scale questionnaire was used to assess the social maturity. Wilcoxon and Mann-Whitney tests were used to analyze the data.

Results and Discussion: There was a significant difference based on the test results comparing pretest and posttest scores of social communication skills in the control group (p=0.008) and the intervention group (p=0.001). No significant difference was found in the pretest-posttest scores of social communication skills in the control group (p=0.008), while a significant difference was observed in the intervention group (p=0.001). A significant difference in the posttest-pretest score differences between the control and intervention groups for both variables (p<0.05).

Conclusion: A Coding books based on 21st Century Skills with Islamic themes are effective in enhancing social communication skills and social maturity in children aged 4-6 years.

Keywords: coding books, social communication, social maturity, Islamic education, children aged 4-6 years

*Correspondence author:

Yeni Amalia

Jl. MT. Haryono 193 Malang, Jawa Timur Indonesia 65144

Email: yeni.amalia@unisma.ac.id

PENDAHULUAN

Masa anak-anak usia 4-6 tahun adalah periode krusial yang terdiri dari perkembangan fisik, kognitif, bahasa, sosial, dan emosional. Data ECDI (2018) menunjukkan bahwa dimensi sosial dan emosional pada anak usia dini memiliki pencapaian rendah daripada dimensi perkembangan lain yaitu (69,90), sehingga membutuhkan perhatian lebih. Hambatan perkembangan aspek sosial pada anak *preschooler* dapat berdampak jangka panjang hingga remaja dan dewasa, termasuk risiko gangguan mental seperti kecemasan dan depresi.¹

Keterlambatan dalam perkembangan sosial dapat menyebabkan anak sulit berinteraksi dan membangun hubungan sosial. WHO (2022) melaporkan bahwa ada 20% anak-anak dan remaja diseluruh dunia mengalami gangguan mental², sementara survei I-NAMHS menyebutkan 1 dari 3 remaja di Indonesia memiliki masalah kesehatan mental, diantaranya kecemasan(3,7%), depresi(1,0%) dan gangguan perilaku(0,9%) . Hal ini menunjukkan bahwa keterlambatan sosial dapat berdampak pada kesehatan mental di masa depan jika tidak ada upaya preventif sejak dini.³ Gangguan perilaku juga merupakan manifestasi dari masalah ini, mencerminkan adanya krisis moral akibat dari kurangnya penanaman nilai-nilai agama kepada anak sejak dini. Pentingnya pendidikan yang berlandaskan agama agar anak mampu bertahan dan siap menghadapi perkembangan zaman dengan perilaku yang terpuji.²⁵

Saat ini, masih banyak dari orang tua belum paham bagaimana cara memberikan stimulasi yang efektif pada anak sehingga mengakibatkan perkembangan keterampilan sosial anak masih kurang optimal.⁴ Selain itu, belum banyak media pendidikan yang dirancang khusus untuk mengembangkan keterampilan sosial dan moral anak dengan pendekatan Islami. Kesenjangan ini menunjukkan kurangnya media pendidikan inovatif yang tidak hanya mendukung keterampilan sosial, tetapi juga menanamkan nilai agama dan moral untuk membentuk karakter dan sebagai fondasi anak dikemudian hari.⁵

Salah satu pendekatan yang dapat membantu pendidikan anak usia ini yaitu melalui media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang berlandaskan nilai agama, seperti melalui buku *coding* berbasis *21st Century Skills* bertema Islami. Buku ini dirancang peneliti diharapkan menjadi inovasi yang efektif dalam mendukung perkembangan sosial anak dan diharapkan dapat membantu mengurangi ketergantungan pada media berbasis gadget serta memberikan alternatif stimulasi yang berfokus pada pengembangan keterampilan sosial anak.

METODE PENELITIAN

Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Desain studi Penelitian ini menggunakan *quasi experimental design pretest posttest with control group* dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi buku *coding* berbasis *21st Century Skills* dengan tema Islami terhadap perkembangan sosial komunikasi dan kematangan sosial anak usia 4-6 tahun. Penelitian dilakukan pada bulan September – November 2024 secara offline di TK Anak Shaleh dan TK Al-Ghoniya di Kec. Lowokwaru, Kota Malang. Dengan nomor 38/KEPK/RSI-U/IX/2024, persetujuan etik yang layak telah diberikan oleh Komisi Etik RSI UNISMA

Sampel dan Populasi

Populasi target dalam penelitian ini adalah anak-anak usia 4-6 tahun yang menempuh pendidikan TK dengan jumlah populasi di Kec. Lowokwaru, Malang tahun 2023 sebesar 3.735.⁶ Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan sekolah yang berbasis TK *Islamic Montessori*. Kriteria inklusi meliputi anak yang aktif bersekolah, perkembangan sesuai usia, dan izin orang tua. Kriteria eksklusi mencakup anak dengan gangguan perkembangan pervasif, tidak bersedia menjadi subjek, atau sedang sakit. Penentuan minimum sampel menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan 10%, menghasilkan sampel sebesar 97 anak. Total sampel penelitian 107 anak terdiri dari 57 anak di TK Anak Shaleh dan 50 anak di TK Al-Ghoniya.

Instrumen Intervensi

Instrumen intervensi menggunakan buku *coding* berbasis *21st century skills* bertema Islami adalah buku ilustrasi yang mengandung permainan yang dibuat dalam bentuk cerita yang disisipkan mengenai konsep *coding*. *Coding* merupakan implementasi dari *computational thinking*(CT) untuk mengajarkan anak berfikir secara terstruktur dalam menyelesaikan suatu masalah.⁷ Dari aktivitas CT tersebut dituangkan kedalam buku sehingga membuat suatu bacaan interaktif antara pembaca dengan anak dengan memakai konsep ilustrasi yang menarik visual anak untuk menstimulasi perkembangan anak usia dini.

Buku *coding* terdiri dari 28 lembar dengan 47 halaman yang terbagi menjadi 3 bagian. Bagian 1 membahas tentang perkembangan sosial, bagian 2 berisi tentang perkembangan motorik dan bagian 3 berisi tentang perkembangan kognitif. Pada keterampilan sosial komunikasi, buku ini melatih anak untuk mengucapkan dan menjawab salam, menyebutkan dan menulis nama lengkap mereka, mendengarkan cerita, memahami serta mengartikan kata-kata sulit dan menceritakan kembali cerita dengan kalimat yang sederhana.

Sementara itu, untuk perkembangan kematangan sosial, buku ini mengajarkan kemandirian pada anak, seperti mengurus diri sendiri di kamar mandi, mencuci muka (berwudhu), berpakaian, makan sendiri, menuliskan kalimat sederhana serta bermain dengan permainan meja, seperti ular tangga. Buku ini telah terverifikasi oleh empat ahli yaitu dokter spesialis anak (isi dari konten terkait buku), ahli keislaman, ahli *computational thinking* (konsep *coding*) dan ahli desain.

Instrumen Asesmen dan Kuesioner

Asesmen Perkembangan Sosial Komunikasi

Instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur perkembangan sosial komunikasi anak terdiri dari 5 indikator, yaitu kemampuan menjawab dan mengucapkan salam, menjawab pertanyaan bermakna, menyebutkan nama lengkap, bercerita, dan berbicara serta berkomunikasi lancar. Penilaian diberikan dalam skala likert 0-4, di mana 0 berarti tidak dapat dinilai, 1 berarti belum berkembang, 2 mulai berkembang, 3 berkembang sesuai harapan, dan 4 berkembang sangat baik. Kategori penilaian dibagi menjadi empat yaitu: Belum berkembang (0-25%), Mulai berkembang (25-50%), Berkembang sesuai harapan (50-75%), dan Berkembang sangat baik (75-100%). Uji validitas dan reliabilitas dilakukan di TK Omah bocah menunjukkan nilai korelasi (r hitung) $> r$ tabel (0,361) dan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,874, yang artinya instrumen ini valid dan reliabel.⁸

Instrumen Kuesioner Kematangan Sosial

Instrumen penilaian yang digunakan yakni *Vineland Social Maturity Scale (VSMS)*, merupakan salah satu alat penilaian psikologis yang sering digunakan untuk menilai kemampuan sosial sesuai dengan tahapan usia anak yang terdiri dari 8 aspek: *Self-Help General* (kemampuan bantu diri umum), *Self-Help Eating* (kemampuan makan mandiri), *Self-Help Dressing* (kemampuan berpakaian mandiri), *Self-Direction* (kemampuan mengarahkan diri), *Locomotion* (kemampuan bergerak), *Occupation* (kemampuan mengerjakan tugas sederhana), *Socialization* (kemampuan bersosialisasi), dan *Communication* (kemampuan komunikasi). Setiap aspek dinilai dengan skor 1 (mandiri), 1/2 (mandiri namun belum sempurna), atau 0 (tidak mampu) sesuai dengan usia kronologis anak. Skor akhir akan dikonversi menjadi *Spiritual Quotient (SQ)*, dengan kategori hasil menunjukkan SQ < 100 belum matang, SQ 100 matang (sesuai usia), SQ 100-116 matang (diatas rata-rata) dan SQ > 116 matang (tinggi).⁹ Alat ukur ini teruji reliabilitas dan validitasnya. Hasilnya menunjukkan angka (0,90) untuk reliabilitas, dan validitas menunjukkan koefisien (0,31 sampai 0,54).²³

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dari tahap proses persiapan yang mencakup pembuatan instrumen asesmen berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian

Perkembangan Anak (STPPA) dan *milestone* perkembangan anak dari CDC, lalu diikuti proses penyusunan buku *coding* berbasis *21st Century Skills* dengan tema Islami.

Proses penyusunan buku, pertama menentukan tema dan konsep apa yang digunakan, dan menentukan materi apa yang dimasukkan. Materi yang dimasukkan sudah sesuai dengan *milestone* perkembangan anak usia 4-6 tahun yang diambil dari CDC dan STPPA dan disesuaikan dengan *assesment* yang telah dibuat. Setelah itu, membuat konsep, menentukan desain dan *storyline* buku yang sesuai dengan daya tarik anak usia 4-6 tahun. Desain dan ilustrasi dirancang oleh tim peneliti dan tim ahli desain dan ilustrator yang sudah berpengalaman dalam buku anak pada umumnya. Terakhir, masuk ke proses percetakan buku untuk melakukan validasi dan penelitian. Tahap selanjutnya adalah pengurusan izin etik dan perizinan dengan sekolah yang terlibat, dilanjutkan dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen asesmen serta validasi buku.

Tahap pelaksanaan, pertama diadakan sosialisasi untuk orang tua/pengasuh melalui *zoom meeting* tentang cara melakukan intervensi, hak dan kewajiban subjek, manfaat yang akan didapatkan oleh anak, dan persetujuan *informed consent* dari peneliti kepada orang tua/wali anak untuk menjadi subjek penelitian. Tahap selanjutnya pengambilan sampel yaitu *pretest* untuk menilai kemampuan awal anak, dilanjutkan dengan pemberian intervensi buku *coding* selama tiga minggu oleh orang tua/pengasuh di rumah dengan monitoring dan evaluasi melalui *google form* (*parent report*), dan terakhir yaitu melakukan *posttest* untuk menilai perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah intervensi dan pemberian *reward* untuk anak dan sekolah.

Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Wilcoxon untuk membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* pada sosial komunikasi dan kematangan sosial dalam satu kelompok pada data yang berpasangan, serta uji Mann-Whitney untuk melihat perbedaan nilai delta pada sosial komunikasi dan kematangan sosial antara kelompok kontrol dan perlakuan pada data yang tidak berpasangan, kedua uji ini dilakukan pada data berskala ordinal dengan tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$. Analisis dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 30.

HASIL DAN ANALISA DATA

Karakteristik Responden Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat 107 responden anak usia 4-6 tahun yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dengan subjek penelitian 50 anak dan kelompok intervensi dengan subjek penelitian 57 anak. (Tabel 1)

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kontrol (n=50)		Intervensi (n=57)	
	Jumlah	Persentase(%)	Jumlah	Persentase(%)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	22	44,0%	31	54,3%
Perempuan	28	56,0%	26	45,7%
Usia (tahun)				
4	22	44,0%	13	22,8%
5	25	50,0%	26	45,6%
6	3	6,0%	18	31,5%
Kelas				
TK A	37	74,0%	17	29,8%
TK B	13	26,0%	40	70,2%

Keterangan: menjelaskan distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan kelas.

kelompok kontrol dan intervensi. (Tabel 1)

Pada subjek penelitian didapatkan distribusi berdasarkan jenis kelamin, usia dan kelas. Pada kelompok intervensi, kebanyakan dari responden berusia 5 tahun sebanyak 26 anak (45,6%), diikuti usia 6 tahun sebanyak 18 anak (31,5%), dan usia 4 tahun sebanyak 13 anak (22,8%). Karakteristik kelas ditunjukkan bahwa untuk kelompok kontrol, kebanyakan responden berada di kelas TK A sebanyak 37 anak (74,0%), sementara pada kelompok intervensi, mayoritas responden berada di kelas TK B dengan jumlah 40 anak (70,2%). Data ini menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik kelas cukup signifikan antara

Sementara itu, pada kelompok intervensi, kebanyakan responden berusia 5 tahun sebanyak 26 anak (45,6%), diikuti usia 6 tahun sebanyak 18 anak (31,5%), dan usia 4 tahun sebanyak 13 anak (22,8%). Karakteristik kelas ditunjukkan bahwa untuk kelompok kontrol, kebanyakan responden berada di kelas TK A sebanyak 37 anak (74,0%), sementara pada kelompok intervensi, mayoritas responden berada di kelas TK B dengan jumlah 40 anak (70,2%). Data ini menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik kelas cukup signifikan antara kelompok kontrol dan intervensi. (Tabel 1)

Tabel 2. Persentase Sebaran Nilai *Pretest* dan *Posttest* Sosial Komunikasi dan Kematangan Sosial Anak pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Variable	Kontrol (n=50)				Intervensi (n=57)				Uji Wilcoxon	
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Kontrol	Intervensi
	n	%	n	%	n	%	n	%	p value*	p value*
Sosial Komunikasi										
Berkembang Sangat Baik	5	10%	10	20%	3	5,2%	50	87,7%	0,008*	0,001*
Berkembang Sesuai Harapan	35	70%	30	60%	45	78,9%	6	10,5%		
Mulai Berkembang	10	20%	10	20%	9	15,8%	1	1,75%		
Belum Berkembang	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%		
Kematangan Sosial										
Matang (tinggi)	5	10%	10	20%	2	3,5%	20	35%	0,068	0,001*
Matang (diatas rata-rata)	20	40%	18	36%	22	39%	36	63%		
Matang (sesuai usia)	2	4%	2	4%	4	7%	1	2%		
Belum Matang	23	46%	20	40%	29	50,5%	0	0%		

Keterangan: menjelaskan perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol dan kelompok intervensi sosial komunikasi dan kematangan sosial.

Hasil Uji Beda *Pretest-Posttest* Sosial Komunikasi Kelompok Kontrol

Pada hasil perubahan *pretest* dan *posttest* sosial komunikasi pada kelompok kontrol dan intervensi Pada kelompok kontrol (n=50), jumlah anak yang berada dalam kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) meningkat dari 5 anak (10%) pada *pretest* menjadi 10 anak (20%) pada *posttest*. Sebagian besar anak pada kelompok kontrol tetap berada dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH), yaitu 35 anak (70%) pada *pretest*, meskipun menurun menjadi 30 anak (60%) pada *posttest*. Jumlah anak dalam kategori Mulai Berkembang (MB) tetap sama, yaitu sebanyak 10 anak (20%) pada *pretest* atau *posttest*. Tidak ada anak yang berada dalam kategori Belum Berkembang (BB) pada *pretest* dan *posttest*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perubahan signifikan pada kelompok kontrol dengan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$). (Tabel 2)

Hasil Uji Beda *Pretest-Posttest* Sosial Komunikasi Kelompok Intervensi

Pada kelompok intervensi (n=57), terdapat peningkatan yang jauh lebih signifikan pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Jumlah anak dalam kategori ini meningkat dari hanya 3 anak (5,2%) pada *pretest* menjadi 50 anak (87,7%) pada *posttest*. Sebaliknya, jumlah anak dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) menurun dari 45 anak (78,9%) pada *pretest* menjadi 6 anak (10,5%) pada *posttest*. Anak-anak dalam kategori Mulai Berkembang (MB) juga berkurang dari 9 anak (15,8%) pada *pretest* menjadi hanya 1 anak (1,75%) pada *posttest*. Sama seperti kelompok kontrol. Hasil uji Wilcoxon pada kelompok intervensi menunjukkan perubahan yang sangat signifikan dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). (Tabel 2)

Hasil Uji Beda *Pretest-Posttest* Kematangan Sosial Kelompok Kontrol

Pada kelompok kontrol (n=50), jumlah anak dalam kategori Matang (Tinggi) meningkat dari 5 anak (10%) pada kelompok kontrol (n=50), jumlah anak dalam kategori Matang (Tinggi) meningkat dari 5 anak (10%) pada *pretest* menjadi 10 anak (20%) pada *posttest*. Anak dalam kategori Matang (Di atas rata-rata) sedikit menurun dari 20 anak (40%) pada *pretest* menjadi 18 anak (36%) pada *posttest*. Jumlah anak dalam kategori Matang (Sesuai Usia) tidak ada perubahan dari 2 anak (4%) pada *pretest* tetap menjadi 2 anak (4%) pada *posttest*. Sementara itu, jumlah anak dalam kategori Belum Matang mengalami penurunan dari 23 anak (46%) pada *pretest* menjadi 20 anak (40%) pada *posttest*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan yaitu nilai $p = 0,068$ ($p < 0,05$). (Tabel 2)

Hasil Uji Beda *Pretest-Posttest* Kematangan Sosial Kelompok Intervensi

Pada kelompok intervensi (n=57), peningkatan yang lebih besar terjadi pada kategori Matang (Tinggi). Jumlah anak dalam kategori ini meningkat dari hanya 2 anak (3,5%) pada *pretest* menjadi 20 anak (35%) pada *posttest*. Anak dalam kategori Matang (Di atas rata-rata) juga meningkat dari 22 anak (36%) pada *pretest* menjadi 36 anak (63%) pada *posttest*. Kategori Matang (Sesuai Usia) tetap sama, yaitu sebanyak 2 anak (4%) pada *pretest* maupun *posttest*. Jumlah anak dalam kategori Belum Matang menurun drastis dari 29 anak (50,5%) pada *pretest* menjadi 0 anak pada *posttest*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perubahan yang sangat signifikan dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). (Tabel 2)

Tabel 3. Hasil Uji Man Whitney Sosial Komunikasi dan Kematangan Sosial pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi Usia 4, 5, 6 dan 4-6 Tahun.

Usia (Thn)	Variabel Dependen	Kelompok	Pretest Median	Posttest Median	Selisih Median	Uji Man Whitney p-value
4	Sosial Komunikasi	Kontrol (n=22)	60	70	10	0,001*
		Intervensi (n=13)	60	85	25	
	Kematangan Sosial	Kontrol (n=22)	107	108	1	0,002*
		Intervensi (n=13)	107	121	14	
5	Sosial Komunikasi	Kontrol (n=25)	70	70	0	0,001*
		Intervensi (n=26)	67	92	25	
	Kematangan Sosial	Kontrol (n=25)	96	96	0	0,001*
		Intervensi (n=26)	98	112	14	
6	Sosial Komunikasi	Kontrol (n=3)	60	65	5	0,002*
		Intervensi (n=18)	70	95	25	
	Kematangan Sosial	Kontrol (n=3)	93	100	7	0,412
		Intervensi (n=18)	96	105	9	
4-6	Sosial Komunikasi	Kontrol (n=50)	65	70	5	0,001*
		Intervensi (n=57)	65	95	30	
	Kematangan Sosial	Kontrol (n=50)	100	102	2	0,001*
		Intervensi (n=57)	100	112	12	

Keterangan: menjelaskan hasil perbedaan selisih nilai *posttest-pretest* kelompok kontrol vs kelompok intervensi sosial komunikasi dan kematangan sosial berdasarkan usia.

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Sosial Komunikasi Usia 4 Tahun Antar Dua Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 4 tahun, hasil uji Mann-Whitney untuk variabel sosial komunikasi menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kelompok kontrol vs kelompok intervensi, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 10, sedangkan kelompok intervensi adalah 25, menunjukkan bahwa kelompok intervensi memiliki peningkatan sosial komunikasi yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol setelah perlakuan. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Sosial Komunikasi Usia 5 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 5 tahun, hasil uji Mann-Whitney untuk variabel sosial komunikasi menunjukkan terdapat perbedaan signifikan diantara kelompok kontrol vs kelompok intervensi, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 0, sedangkan kelompok intervensi adalah 25, menunjukkan bahwa kelompok intervensi memiliki perkembangan sosial komunikasi yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol setelah perlakuan. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Sosial Komunikasi Usia 6 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 6 tahun, hasil uji Mann-Whitney untuk variabel sosial komunikasi menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kelompok kontrol vs kelompok intervensi, dengan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 5, sedangkan kelompok intervensi adalah 25, menunjukkan bahwa kelompok intervensi mengalami perkembangan sosial komunikasi yang jauh lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Kematangan Sosial Usia 4 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 4 tahun, hasil uji Mann-Whitney untuk variabel kematangan sosial menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi, dengan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 1, sementara kelompok intervensi adalah 14, yang menunjukkan bahwa perlakuan pada kelompok intervensi memberikan dampak lebih besar terhadap kematangan sosial. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Kematangan Sosial Usia 5 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Hasil uji Mann-Whitney untuk variabel kematangan sosial pada usia 5 tahun menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kelompok kontrol vs kelompok intervensi, dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Selisih median kedua kelompok sama-sama 14,

namun intervensi membuktikan ada pengaruh yang lebih signifikan secara statistik terhadap kematangan sosial anak usia 5 tahun. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Kematangan Sosial Usia 6 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 6 tahun, hasil uji Mann-Whitney untuk variabel kematangan sosial menunjukkan nilai $p = 0,412$ ($p > 0,05$), yang berarti tidak ada perbedaan signifikan diantara kelompok kontrol vs kelompok intervensi. Selisih median kelompok kontrol adalah 7, sedangkan kelompok intervensi adalah 9, yang mengindikasikan intervensi yang telah diberikan tidak memberikan adanya pengaruh signifikan untuk kematangan sosial anak usia 6 tahun. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Sosial Komunikasi Usia 4-6 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 4-6 tahun, hasil uji Mann-Whitney sosial komunikasi menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kelompok kontrol ($n=50$) vs kelompok intervensi ($n=57$), dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 5, sedangkan kelompok intervensi adalah 30, menunjukkan bahwa pemberian intervensi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan sosial komunikasi anak usia 4-6 tahun. (Tabel 3)

Hasil Uji Beda Selisih *Posttest-Pretest* Kematangan Sosial Usia 4-6 Tahun Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada usia 4-6 tahun, hasil uji Mann-Whitney kematangan sosial menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kelompok kontrol ($n=50$) vs kelompok intervensi ($n=57$), dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Selisih median kelompok kontrol adalah 2, sedangkan kelompok intervensi adalah 12, menunjukkan bahwa pemberian intervensi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kematangan sosial anak usia 4-6 tahun. (Tabel 3)

PEMBAHASAN

Peran Karakteristik Responden

Hasil penelitian didapatkan bahwa untuk usia responden memengaruhi efektivitas intervensi yang diberikan. Anak usia 4-5 tahun memperlihatkan peningkatan signifikan dalam keterampilan sosial komunikasi, sedangkan anak usia 6 tahun tidak menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam kematangan sosial. Perbedaan ini dapat dijelaskan melalui teori perkembangan anak. Menurut Montessori, anak usia dini, khususnya usia 4–5 tahun, berada dalam periode sensitif untuk pembelajaran melalui eksplorasi indera. Pada usia ini, stimulasi berbasis visual dan interaktif membantu anak menerima suatu informasi, di mana stimulasi yang tepat dapat mempercepat perkembangan mereka secara efektif yang

memungkinkan mereka merespons secara signifikan terhadap intervensi yang diberikan.¹⁰

Penelitian Fitriyah et al. (2023) mendukung bahwa stimulasi berbasis aktivitas sehari-hari lebih efektif pada anak usia 4–5 tahun, yang masih bergantung pada bimbingan langsung, dibandingkan anak usia 6 tahun yang cenderung membutuhkan eksplorasi mandiri dan interaksi sosial yang lebih kompleks.¹¹ Penelitian oleh Luo et al. (2020) mendukung temuan ini, dengan menunjukkan bahwa anak usia 6 tahun cenderung membutuhkan pendekatan yang lebih menantang untuk meningkatkan kematangan sosial mereka.¹² Teori ekologi Bronfenbrenner, juga mendukung hal tersebut menyatakan bahwa anak usia 6 tahun cenderung memerlukan eksplorasi lingkungan yang lebih kompleks untuk mendapatkan hasil perkembangan yang signifikan.¹³

Teori *initiative vs. guilt* oleh Erik Erikson menjelaskan bahwa anak usia 4-6 tahun atau prasekolah mulai belajar mengambil inisiatif dan berinteraksi dengan lingkungannya.¹⁴ Intervensi seperti buku coding dapat mendukung perkembangan ini dengan memberikan pengalaman langsung yang dapat merangsang perkembangan sosial anak. Anak usia dini memerlukan lingkungan stimulasi yang lebih kompleks untuk merangsang pertumbuhan sosial mereka, termasuk keterlibatan oleh orang tua dan teman sebaya. Anak usia dini cenderung lebih responsif terhadap stimulasi yang diberikan, terutama jika didukung oleh interaksi dengan orang tua atau pendidik.¹⁵ Peran orang tua selama stimulasi juga mendukung hasil ini. Siregar dan Subiyantoro (2021) menegaskan bahwa anak-anak yang mendapatkan dukungan aktif dari orang tua menunjukkan perkembangan sosial yang lebih baik. Ketika orang tua mendampingi anak selama aktivitas pembelajaran, mereka membantu anak memahami tugas dan memperkuat rasa percaya diri anak melalui interaksi yang hangat dan positif. Kualitas kedekatan ini menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan aspek sosial anak.¹⁶

Penelitian oleh Azhar et al. (2022) menekankan bahwa permainan tradisional, seperti petak umpet yang dimainkan dalam kelompok, melibatkan interaksi, kolaborasi, dan toleransi. Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan berbasis suatu media dapat mengurangi kemampuan sosial anak karena kurangnya interaksi fisik dan komunikasi langsung. Temuan ini bertentangan dengan penelitian kami yang menunjukkan bahwa stimulasi berbasis media buku coding, lebih efektif dalam mendukung keterampilan sosial anak.²⁴

Pengaruh Stimulasi Buku Coding terhadap Keterampilan Sosial Komunikasi

Penelitian ini menunjukkan bahwa stimulasi melalui buku coding berbasis *21st Century Skills* lebih efektif dalam mendukung keterampilan sosial komunikasi anak dibandingkan dengan metode konvensional. Buku ini dirancang dengan pendekatan interaksi sosial antara pembaca dan anak, yang memungkinkan anak belajar melalui komunikasi secara verbal atau non verbal sehingga anak yang menerima stimulasi ini menunjukan peningkatan signifikan keterampilan sosial komunikasi pada kelompok intervensi dengan buku coding.

Pendekatan intervensi menggunakan buku coding menggunakan kombinasi visual, naratif dan interaktif yang menarik minat anak untuk belajar dengan memecahkan masalah melalui interaksi sosial. Penelitian Nurjanah et al. (2023) menunjukkan bahwa anak usia 4-5 tahun adalah periode sensitif untuk perkembangan sosial komunikasi. Pada usia ini, anak memiliki kapasitas tinggi untuk belajar melalui stimulasi visual dan verbal yang menarik, seperti kartu flash. Hasil ini mendukung temuan bahwa buku coding, yang memiliki kemiripan dengan pendekatan ini membantu anak untuk menerima dan memahami suatu informasi dengan lebih efektif, sebagaimana yang dilaporkan dalam jurnal bahwa stimulasi visual memperkuat pemahaman dan respons komunikasi verbal pada anak usia dini.¹⁷

Luo et al. (2020) menambahkan bahwa permainan berbasis cerita memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan sosial komunikasi anak usia dini. Anak usia 5–6 tahun, yang berada dalam periode sensitif untuk interaksi sosial, mendapat manfaat besar dari stimulasi berbasis interaksi seperti buku coding yang menekankan interaksi dan pemecahan masalah sehingga mendorong anak untuk belajar melalui pengalaman langsung. Hal ini relevan dengan temuan Falloon (2013), yang menunjukkan bahwa media interaktif berbasis cerita dan aktivitas logis dapat membantu anak mengekspresikan ide mereka secara verbal dengan lebih baik dibandingkan media yang hanya bersifat pasif.¹⁸

Anak usia 4 tahun, yang mendominasi kelompok kontrol memperlihatkan respons yang lebih terbatas terhadap pendekatan ini. Hasil ini mendukung temuan Sholikha et al. (2019), menyatakan bahwa interaksi langsung antara orang tua dan anak selama aktivitas pembelajaran seperti membaca atau bermain dalam pendampingan ini sangat penting untuk membantu anak untuk memahami suatu konteks cerita, mempraktikkan langsung komunikasi verbal dan mengekspresikan diri secara efektif sehingga mendukung keterampilan sosial komunikasi anak.¹⁹

Pengaruh Stimulasi Buku *Coding* terhadap Kematangan Sosial

Menurut Yuan dan Bowen (2018), pembelajaran *coding* tidak hanya melatih keterampilan berfikir seperti menyelesaikan masalah tetapi juga mendukung pengembangan *soft skills*. Ini dapat membantu anak untuk belajar secara mandiri, yang menjadi salah satu fondasi penting dari kematangan sosial. Penelitian lokal oleh Fitriyah et al. (2023) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *coding* berbasis kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan kemandirian anak. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi anak untuk belajar menyelesaikan masalah secara mandiri, sehingga membantu mempercepat perkembangan kematangan sosial mereka.²⁰

Hasil pada penelitian ini didapatkan anak usia 4-5 tahun yang menerima stimulasi melalui buku *coding* mengalami peningkatan signifikan dalam aspek kematangan sosial, seperti kemandirian, sosialisasi, komunikasi dan tanggung jawab. Aktivitas yang dirancang dalam buku *coding* menggunakan pendekatan kolaboratif memberikan kesempatan bagi anak untuk mempraktikkan keterampilan sosial mereka secara langsung melalui penyelesaian tugas sehari-hari yang telah disesuaikan dengan tugas perkembangannya. Anak usia 4-5 tahun menunjukkan respons yang lebih optimal dibandingkan anak usia 6 tahun. Hal ini dapat dijelaskan dengan melihat karakteristik perkembangan anak dengan usia 6 tahun yang telah berada pada tahap fase transisi dari praoperasional ke operasional konkret menurut Piaget, anak membutuhkan tantangan yang lebih kompleks dan situasi sosial yang lebih luas untuk mengembangkan aspek kematangan sosial mereka secara optimal, sehingga pengaruh stimulasi tambahan mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan dampaknya. Sementara pada usia 4-5 tahun mereka memerlukan intervensi tambahan seperti buku *coding* ini untuk mencapai tahap perkembangan mereka hingga optimal.²¹

Penelitian oleh Agung (2022) tentang pengaruh media interaktif terhadap anak usia dini juga memberikan hasil yang berbeda pada stimulasi anak usia 4 tahun dan 6 tahun dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh karakteristik perkembangan unik pada setiap kelompok usia. Usia 4 tahun, anak berada pada tahap perkembangan awal keterampilan motorik, sosial, dan kognitif, sehingga stimulasi lebih efektif jika difokuskan pada eksplorasi sensorimotor, bahasa awal, dan interaksi sosial dasar. Sementara itu, anak usia 6 tahun, yang sudah lebih matang secara motorik dan sosial, membutuhkan stimulasi yang lebih menantang, seperti koordinasi motorik halus, pemecahan masalah, dan penguatan keterampilan sosial melalui kegiatan berbasis tim dan kolaboratif. Dimana dalam intervensi buku *coding* stimulasi hanya dilakukan di rumah oleh orang tua atau pengasuh, sehingga kegiatan kolaboratif berbasis tim kurang optimal dan tidak terlalu efektif.²²

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, intervensi buku *coding* dilakukan saat kegiatan sekolah berlangsung, sehingga kemungkinan adanya pembelajaran dari aktivitas sekolah tidak dapat sepenuhnya dieliminasi. Kedua, subjek penelitian antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi memiliki jumlah anak dan karakteristik yang tidak sama rata. Ketiga, aktivitas stimulasi berbasis kolaborasi kurang optimal pada anak usia 6 tahun yang membutuhkan eksplorasi lingkungan yang lebih kompleks, karena interaksi yang diciptakan melalui intervensi ini hanya dari orang tua/pengasuh. Keterbatasan ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis penelitian ini, dapat dibuat kesimpulan:

1. Pemberian intervensi buku *coding* dapat meningkatkan keterampilan sosial komunikasi pada anak usia 4 - 6 tahun.
2. Pemberian intervensi buku *coding* dapat meningkatkan keterampilan kematangan sosial pada anak usia 4 - 6 tahun.

SARAN

Dari seluruh hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, dapat dibuat beberapa saran berikut:

1. Waktu penelitian dilakukan saat libur sekolah panjang agar intervensi tidak tergabung dengan stimulasi lain yang diberikan sekolah.
2. Dalam pengambilan sampel, antara kelompok kontrol dan perlakuan memiliki jumlah dan karakteristik yang imbang, agar memberikan hasil yang lebih signifikan.
3. Mengembangkan metode intervensi berbasis pembelajaran *coding* yang lebih kompleks untuk anak usia 6 tahun guna memenuhi tahapan perkembangan yang lebih tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada sekolah TK Anak Shaleh, TK Al-Ghoniya dan TK Omah Bocah Malang untuk ketersediaan dalam membantu proses penelitian ini. Dan kepada yang mendanai penelitian ini yaitu FK UNISMA, Ikatan Orang tua Mahasiswa (IOM), serta tim peneliti dan drh. K.H. Zainul Fadli, M.Kes sebagai peer reviewer.

REFERENSI

1. Badan Pusat Statistik. Analisis Perkembangan Anak Usia Dini Indonesia 2018 – Integrasi Susenas dan Riskesdas. Jakarta: BPS; 2018.
2. World Health Organization. WHO highlights urgent need to transform mental health and mental health care [Internet]. 2022. Available from: <https://www.who.int/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>

3. Universitas Gadjah Mada. Hasil survei I-NAMHS: Satu dari tiga remaja Indonesia memiliki masalah kesehatan mental [Internet]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2023 Available from: <https://ugm.ac.id/id/berita/23086-hasil-survei-i-namhs-satu-dari-tiga-remaja-indonesia-memiliki-masalah-kesehatan-mental/>
4. Rahayu M, Meidya Pratiwi A, Subarto CB, Ayuningrum LD, Lestari P, Nurhayati E. Pengetahuan ibu tentang stimulasi berhubungan dengan perkembangan balita usia 3-5 tahun. *Jurnal Dunia Kesmas*. 2024;13(2):45-50
5. Fauziah PY, Triana RS, Susanti T. Pengembangan media pembelajaran pop-up storybook interaktif untuk anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*. 2023;12(1):36–48.
6. Badan Pusat Statistik Kota Malang. Jumlah Sekolah, Murid, dan Guru Taman Kanak-Kanak (TK) [Internet]. 2024. Available from: <https://malangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjYyIzI=/jumlah-sekolah-murid-dan-guru-taman-kanak-kanak-tk-.html>
7. Fahmizhar A. Pengenalan konsep coding untuk anak menggunakan game berbasis desktop [Thesis]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2020
8. Ghozali I. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2018.
9. Doll EA. Vineland Social Maturity Scale Manual. Educational Test Bureau; 1965
10. Montessori M. *The Absorbent Mind*. New York: Dell Publishing; 1986
11. Fitriyah QF, Saputri LR,. Praktik unplugged coding berbasis kehidupan sehari-hari dalam meningkatkan computational thinking. *Jurnal Pendidikan Anak*. 2023;12(2):178–86.
12. Luo X, Pan Y, Zhang Z. Systematic review and meta-analysis of classroom-wide social-emotional interventions for preschool children. *J Educ Psychol*. 2020;112(3):469
13. Bronfenbrenner U. Ecological models of human development. In: Husen T, Postlethwaite TN, editors. *International Encyclopedia of Education*. 2nd ed. Oxford: Pergamon; 1994. p. 37-43.
14. Khadijah, Zajraini N. Perkembangan sosial anak usia dini teori dan strateginya. Medan: Merdeka Kreasi; 2021. p. 23-33.
15. Papalia DE, Olds SW, Feldman RD. *Human Development*. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2011.
16. Siregar SL, Subiyantoro S. Peran orang tua dalam mengembangkan kemampuan sosial emosional anak usia dini. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, dan Pendidikan Anak Usia Dini*. 2021;18(1):52–61.
17. Nurjanah S, Anggraini FD,. Effect of stimulation using flashcard media on language and speech development in pre-school age children (3-5 years). *Bali Med J*. 2023;12(3):2882-2885.
18. Falloon G. Creating a classroom community of young scientists using iPads. *Computers & Education*. 2013;68:167-177.
19. Sholikha J, et al. Hubungan kualitas interaksi orang tua-anak terhadap perkembangan emosional anak usia dini. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*. 2019;3(3):243–8.
20. Yuan J, Bowen RT. Lifelong Kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. *Interdiscip J Prob-Based Learn*. 2018;12(2):1-17.
21. Piaget J. *The Origins of Intelligence in Children*. 2nd ed. New York: International Universities Press; 1952.
22. Wahyu HA, Rukiyati. Studi literatur: Permainan tradisional sebagai media alternatif stimulasi perkembangan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*. 2022;11(2):109-111.
23. Utami RR, Kesiapan Sekolah, Kematangan Sosial, dan Prestasi Belajar pada Peserta Didik Kelas 1 Sekolah Dasar di bawah Usia 7 Tahun. *Philanthropy Journal of Psychology*. 2018
24. Azhar A, Susanti E, Siswati E, Widodo M. Pengaruh permainan tradisional terhadap interaksi sosial anak usia dini. *Jurnal Ilmu Sosial Humaniora Indonesia*. 2022
25. Razak AA, Jannah F, Saleh K. Pengaruh pembelajaran pendidikan agama Islam terhadap perilaku siswa di SMK Kesehatan Samarinda. *el-Buhuth*. 2019;1(2):95-1

