



Penggunaan Gawai Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun

Wika Widiana^{1*}, Isti Rudsiyani², Ratih Kusumawardani³ 

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received August 12, 2022

Revised August 16, 2022

Accepted November 23, 2022

Available online December 25, 2022

Kata Kunci:

Penggunaan Gawai, Motorik Kasar, Anak Usia Dini

Keywords:

Use Of Gadgets, Gross Motor, Early Childhood



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Penggunaan gawai yang berlebihan akan mempengaruhi aktivitas gerak anak sehingga berdampak pada perkembangan anak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian ex-post facto. Populasi dalam penelitian ini yakni 72 orangtua anak usia 5-6 tahun. Penarikan sampel dalam penelitian dilakukan dengan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel yang diambil 40 orangtua dengan kriteria menggunakan gawai lebih dari 2 jam perhari. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode angket dengan instrumen berupa lembar pernyataan yang perlu diisi oleh orangtua berupa data pribadi orangtua dan anak. Data yang diperoleh, kemudian dianalisis dengan uji koefisien korelasi, koefisien determinasi, regresi linear sederhana, dan uji-t yang diolah dengan bantuan SPSS. Hasil analisis data menunjukkan penggunaan gawai memiliki hubungan atau berpengaruh terhadap perkembangan motorik kasar. Selain itu, nilai korelasi menunjukkan terdapat pengaruh negatif yang berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin rendah perkembangan motorik kasar, begitu pula sebaliknya. Disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6. Implikasi dalam penelitian ini penggunaan gawai mempengaruhi perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun, artinya semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin rendah perkembangan motorik kasar anak, begitu pula sebaliknya.

ABSTRACT

Excessive use of devices will affect children's movement activities so that they have an impact on children's development. This study aims to analyze the effect of the use of gadgets on the gross motor development of children aged 5-6 years. This research uses quantitative research with the type of ex-post facto research. The population in this study was 72 parents of children aged 5-6 years. Sampling in the study was carried out using a purposive sampling technique with a total sample of 40 parents taken with the criterion of using a device for more than 2 hours per day. Data collection in the study was carried out using the questionnaire method with instruments in the form of statement sheets that parents needed to fill in in the form of personal data of parents and children. The data obtained were then analyzed by testing the correlation coefficient, determination coefficient, simple linear regression, and t-test processed with the help of SPSS. The results of the data analysis show that the use of devices has a relationship or influence on gross motor development. In addition, the correlation value shows a negative effect, which means that the higher the use of the device, the lower the gross motor development, and vice versa. It was concluded that the use of gadgets affected the gross motor development of children aged 5-6. This study implies that the use of devices affects the gross motor development of children aged 5-6 years, meaning that the higher the use of devices, the lower the gross motor development of children, and vice versa.

1. PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun yang sedang dalam proses perkembangan dan pertumbuhan dalam berbagai aspek perkembangan yang meliputi aspek nilai

*Corresponding author.

E-mail addresses: Wikawidiana22@gmail.com (Wika Widiana)

agama dan moral, kognitif, fisik motorik, sosial emosional, bahasa dan seni yang berguna bagi kehidupan selanjutnya (Annisa et al., 2022; Mardiana et al., 2017; Patiung et al., 2019). Masa usia dini juga disebut sebagai masa keemasan (golden age) yaitu masa dimana anak memerlukan stimulasi dan arahan agar proses perkembangan anak dapat berkembang secara maksimal (Pebriana, 2017; Trenggonowati & Kulsum, 2018). Mengingat pentingnya masa-masa keemasan ini, maka akan sangat baik bila semua stimulasi yang diberikan pada anak memiliki dampak positif bagi perkembangannya (Hidayati, 2020; Novianti & Garzia, 2020; Nurhadi et al., 2018). Pendidikan anak yang paling utama berasal dari lingkungan keluarga, orangtua memiliki peranan dan tanggung jawab selaku pendidik pertama dan utama bagi anak, setiap anak harus didik secara memadai, baik di rumah, disekolah maupun di masyarakat (Lilawati, 2020; Putro et al., 2020). Selain melaksanakan pendidikan dirumah proses menstimulasi perkembangan anak usia dini dapat ditempuh melalui jenjang pendidikan PAUD, dimana PAUD merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan (Afni & Jumahir, 2020; Jannah & Umam, 2021; Yulianingsih et al., 2020). Pelaksanaan pendidikan PAUD dilakukan dengan tujuan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Anhusadar, 2020; Anhusadar & Islamiyah, 2020; Shofa, 2020; Sufiati & Afifah, 2019).

Pendidikan anak usia dini menitik beratkan pada pertumbuhan dan perkembangan baik koordinasi motorik, kecerdasan emosi, kecerdasan jamak (multiple intelligences) maupun kecerdasan spiritual cerdasan (Agustin et al., 2020; Nurdin & Anhusadar, 2020). Aspek perkembangan fisik-motorik merupakan salah satu aspek yang penting untuk dikembangkan sebagai bekal bagi kehidupan anak di masa sekarang dan masa yang akan datang. Kemampuan motorik kasar berhubungan dengan kecakapan anak dalam menggerakkan bagian tubuhnya yang besar (Fitriani & Adawiyah, 2018; Mahmud, 2019). Motorik kasar merupakan gerakan yang melibatkan otot-otot besar dalam melakukan aktivitas (Damayanti & Nasrul, 2020; Kamelia, 2019). Pemberian stimulasi pada anak usia dini sangat penting bagi perkembangan anak, masa usia dini merupakan masa keemasan bagi anak sehingga anak lebih mudah dalam menerima rangsangan ataupun stimulasi (Istiqomah & Suyadi, 2019; Nurwahidah et al., 2021). Kemampuan ini berhubungan dengan kecakapan anak dalam menggerakkan otot-otot besar, seperti tangan dan kaki. Aspek kemampuan motorik kasar anak pada usia 5-6 tahun diantaranya adalah kekuatan, keseimbangan, kelincahan, kelentukan, dan koordinasi (Magfiroh et al., 2019; Masrurah & Khulusinniyah, 2019; Saputri, 2021). Karakteristik perkembangan motorik kasar anak pada usia 5-6 tahun dapat dilihat dari perkembangan anak yang sudah mulai berjalan, berjalan jinjit, berjalan naik turun tangga dengan kaki saling bergantian, berlari tanpa rintangan, berlari dengan rintangan, meloncat tanpa rintangan, meloncat dengan rintangan, memanjat, melompat beberapa kali tanpa terjatuh, melompat dengan satu kaki, melempar benda dan menangkap benda (Haryanti & Qolistiani, 2019; Pradaya et al., 2020; Utsman et al., 2018). Anak yang memiliki kemampuan motorik kasar yang baik akan membuatnya menjadi lebih gesit dan sigap, serta gerakannya menjadi lebih terkoordinasi dan membuat anak tampil lebih percaya diri. Koordinasi gerakan yang baik akan membantunya menampilkan sikap perencanaan yang baik (Ramdani & Azizah, 2019; Saripudin, 2019). Hal ini akan membuat anak semakin terampil dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari yang dihadapinya (Mahmud, 2019; Novitasari et al., 2019). Stimulasi merupakan kebutuhan dasar anak sehingga perkembangan anak menjadi lebih optimal. Ketika perkembangan motorik anak bermasalah, anak menjadi tidak nyaman dengan tubuhnya, hal ini akan menyebabkan anak mudah resah, cemas, dan marah (Wiranti & Mawarti, 2018; Yusnita & Yulianto, 2022).

Hanya saja kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa anak usia 48-60 bulan didapatkan bahwa 32 dari 8 anak (47,1%) mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasar yaitu, anak tidak dapat berdiri dengan satu kaki selama 5 detik, anak tidak dapat berjalan dengan tumit, dan melompat dengan satu kaki salah satu penyebab keterlambatan perkembangan motorik kasar karena dipengaruhi oleh penggunaan gawai (Yanti & Fridalni, 2020). Permasalahan mengenai perkembangan motorik kasar pada anak usia dini yang mengalami kesulitan dalam melakukan koordinasi antara gerakan visual (pandangan mata) dan motorik (gerakan tangan, gerakan jari tangan atau kaki) umumnya disebabkan karena lemahnya koordinasi gerak visual motorik (Sopiyati, 2021; Wandu & Mayar, 2019). Kesulitan yang dialami anak dalam mengkoordinasikan kemampuan motoriknya tentunya akan berdampak pada terganggunya proses belajar siswa seperti mengganggu proses belajar menulis, membaca dan belajar lainnya. Hal ini disebabkan karena kegiatan belajar atau kegiatan lainnya membutuhkan kemampuan dalam mengkoordinasikan gerakan visual motorik. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan motorik anak yakni intensitas anak dalam menggunakan ponsel atau gawai. Gawai merupakan salah satu perkembangan teknologi yang pemakaiannya merata hampir pada semua usia, termasuk anak-anak usia di bawah 5 tahun (Puspitasari et al., 2021). Penggunaan gawai untuk anak usia dibawah 5 tahun sebaiknya hanya untuk pengenalan sebagai salah satu sarana untuk mengedukasi anak (Sahriana, 2019). Hal ini disebabkan karena penggunaan gawai memiliki dampak positif dan dampak negatif, penggunaan gawai memiliki dampak positif bagi anak, yaitu

memudahkan anak dalam mengasah kreativitas dan kecerdasannya, seperti adanya aplikasi edukatif yang mendukung pembelajaran anak. Penggunaan gawai juga memiliki dampak negatif bagi anak, yaitu penggunaan gawai dapat mengakibatkan anak malas beraktivitas dan bergerak, karena anak dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi.

Pada rentang usia 0 – 5 tahun anak harus lebih banyak bergerak agar tumbuh kembang anak optimal. Apabila dimasa ini anak-anak hanya asyik berada didepan gadgetnya, kemungkinan pertumbuhan dan perkembangan anak akan kurang optimal baik itu fisik maupun psikis (Ardiva & Wirdaningsih, 2022; Subarkah, 2019). Keterlibatan orang tua dalam pengontrolan penggunaan gadget anak juga sangat dibutuhkan, baik dalam bentuk motivasi, kasih sayang, maupun tanggung jawab (Puspitasari et al., 2021; Sahriana, 2019). Orang tua harus lebih berhati-hati terhadap resiko yang diakibatkan dari pemakaian gadget yang berlebihan (Nugroho et al., 2022). Gadget bisa menjadi masalah terbesar di era globalisasi ketika orang tua memiliki inisiatif memberi dan membeli gadget untuk anak-anak dikarenakan sibuk bekerja sehingga orang tua menganggap tanpa kehadiran orang tua anak-anak tidak akan merasa kesepian (Chikmah & Fitriyaningsih, 2018; Ismail et al., 2019). Penggunaan gawai tanpa arahan dan batasan secara terus menerus maka akan berdampak pada perkembangan anak (Anggraeni, 2019; Rahmawati & Latifah, 2020). Penggunaan gawai oleh anak usia dini biasanya digunakan untuk bermain *game*, menonton kartu atau animasi anak, walaupun ada sebagian penggunaan lainnya yaitu menonton video pembelajaran dan berkomunikasi dengan orangtua (Mayenti & Sunita, 2018; Sari & Mitsalia, 2016).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa adanya pengaruh penggunaan gawai dengan intensitas tinggi terhadap perkembangan motorik kasar anak yang bernilai negatif (Puspitasari et al., 2021). Hasil penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa penggunaan gawai pada anak harus selalu diawasi, diberikan batas waktu, membatasi koneksi internet dan juga memilihkan aplikasi yang dapat mengasah perkembangan anak (Anggih et al., 2021). Hasil penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa bermain gadget dengan durasi yang cukup panjang dan dilakukan setiap hari, bisa membuat anak berkembang ke arah pribadi yang antisosial (Witarsa et al., 2018). Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, maka dapat dikatakan bahwa penggunaan gadget yang berlebihan cenderung memberikan pengaruh negatif terhadap perkembangan social emosional anak, sehingga harus dibatasi penggunaannya. Hanya saja pada penelitian sebelumnya, belum terdapat kajian yang secara khusus membahas mengenai penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun. Sehingga penelitian ini difokuskan pada kajian tersebut dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak.

2. METODE

Penelitian ini tergolong kedalam penelitian kuantitatif dengan metode *ex-post facto*. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yakni anak yang berada pada rentang usia 5-6 tahun dengan kriteria penggunaan gawai lebih dari 2 jam perhari. Populasi dalam penelitian ini yakni 72 orang tua siswa taman kanak-kanak. Penarikan sampel dalam penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini yakni 40 orangtua siswa TK kelompok B yang berada pada wilayah Kelurahan Tamansari Kota Cilegon. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode angket dengan instrumen berupa lembar pernyataan yang perlu diisi oleh orangtua berupa data pribadi orangtua dan anak. Penyebaran angket dilakukan dengan mendatangi sekolah TK yang berada pada wilayah Kelurahan Tamansari dan menyebarkan kepada wali murid anak TK B. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penggunaan Gawai

Variabel	Aspek	Komponen	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Penggunaan gawai	Waktu penggunaan	1. Batasan waktu penggunaan gawai	1, 2, 3	3
		2. Adanya perbedaan pemberian waktu penggunaan gawai	4	1
		3. Konsisten dalam menerapkan waktu penggunaan gawai	5, 6	2
		4. Durasi penggunaan gawai rendah	7	1
		5. Durasi penggunaan gawai sedang	8	1
		6. Durasi penggunaan gawai tinggi	9, 10	2
	Peraturan penggunaan	1. Pengawasan dari orangtua	11, 12	2
		2. Pemberian aturan penggunaan gawai	13, 14	2
		3. Mentaati peraturan penggunaan gawai	15	1

Variabel	Aspek	Komponen	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Aplikasi yang digunakan		1. Orangtua terlibat dalam pemilihan aplikasi	16, 17	2
		2. Penggunaan gawai untuk hiburan	18, 19	2
		3. Penggunaan gawai untuk belajar	20	1
Jumlah				20

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Perkembangan Motorik Kasar

Variabel	Aspek	Komponen	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir
Perkembangan Motorik Kasar	Kekuatan	1. Anak mampu berjalan	1, 2	2
		2. Anak tidak mampu menarik benda	3, 4	2
		3. Anak mampu kombinasi jongkok lalu lompat	5	1
	Keseimbangan	1. Anak tidak mampu melompat	6	1
		2. Anak mampu melompat	7	1
		3. Anak mampu berjalan di atas garis lurus	8	1
		4. Anak mampu berdiri di atas satu kaki	9	1
		5. Anak mampu berlari mengikuti garis	10	1
	Kecepatan	1. Anak mampu berlari cepat	11	1
	Kelincahan	1. Anak mampu berlari secara zig-zag	12	1
		2. Anak tidak mampu berlari lalu menendang	12	1
	Kelentukan	1. Anak tidak mampu menirukan gerakan	14	1
		2. Anak mampu menirukan gerakan	15	1
		3. Anak mampu membungkukkan badan lalu menyentuh jari kaki	16	1
		4. Anak tidak mampu mencium lutut	17	1
	Koordinasi	1. Anak tidak mampu melempar	18	1
		2. Anak mampu menangkap benda	19	1
		3. Anak mampu menendang	20	1
JUMLAH				20

Data yang diperoleh dalam penelitian kemudian dianalisis dengan uji koefisien korelasi, koefisien determinasi, regresi linear sederhana, dan uji-t yang diolah dengan bantuan SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di TK Se-Kelurahan Tamansari Cilegon-Banten. Penelitian ini dilakukan dengan menyebar angket atau kuesioner kepada 72 orangtua peneliti hanya mengambil sampel 40 siswa dengan pertimbangan anak yang berusia 5-6 tahun yang bersekolah di TK yang ada di Kelurahan Tamansari, dan hanya mengambil sampel yang penggunaan gawai lebih dari 120 menit/hari di TK Se-Kelurahan Tamansari, Cilegon-Banten. Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan uji coba terlebih dahulu terhadap instrumen soal yang akan digunakan untuk penelitian. Uji coba dilakukan untuk mengetahui valid dan reliabel suatu instrumen atau data. Berdasarkan hasil data penelitian yang diperoleh yaitu berupa hasil uji normalitas, hasil uji koefisien korelasi, hasil uji koefisien determinasi, uji regresi linear sederhana, dan hasil uji-t. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		40
Normal Parameters	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	3,51710350
Most Extreme Differences	Absolute	0,114
	Positive	0,064
	Negative	-0,114
Test Statistic		0,114
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,200

Berdasarkan data pada [Tabel 3](#), maka dapat diketahui bahwa nilai *Sig (2-tailed)* menunjukkan angka sebesar 0,200 > 0,05. Jika *Sig* pada *kolom Asymp. Sig.* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada tabel 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini baik variabel penggunaan gawai (X) maupun variabel motorik kasar (Y) telah berdistribusi normal (0,200 > 0,05). Setelah didapatkan hasil uji normalitas data, analisis penelitian kemudian dilanjutkan pada uji koefisien korelasi. Hasil analisis uji koefisien korelasi dapat dilihat pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Korelasi

		Penggunaan Gawai	Motorik Kasar
Penggunaan Gawai	Pearson Correlation	1	-0,785
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	40	40
Motorik Kasar	Pearson Correlation	-0,785	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	40	40

Berdasarkan [Tabel 4](#), dapat diketahui hasil uji koefisien korelasi di atas, diperoleh taraf signifikansi sebesar 0,000 angka probabilitas 0,000 < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan gawai memiliki hubungan atau berpengaruh terhadap perkembangan motorik kasar. Selain itu, nilai korelasi pada penelitian ini menunjukkan angka -0,785 yang berarti terdapat pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar. Untuk nilai korelasi 0,785 berada pada interval 0,60 - 0,799 yang berarti mempunyai tingkatan hubungan yang kuat. Adapun bentuk hubungan antara variabel X dan Y adalah negatif yang berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin rendah perkembangan motorik kasar, begitu pula sebaliknya. Jika bentuk hubungan antara variabel X dan Y adalah positif berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin tinggi pula perkembangan motorik kasar. Analisis data selanjutnya yakni analisis uji Koefisien Determinasi, yang dapat dilihat pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,785	0,617	0,607	3,563

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa besarnya nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,617 yang berarti pengaruh variabel (X) penggunaan gawai terhadap variabel (Y) perkembangan motorik kasar adalah sebesar 61,7% sedangkan sisanya sebesar 38,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Setelah didapatkan hasil analisis koefisien determinasi, analisis penelitian kemudian dilanjutkan pada analisis regresi linear sederhana. Hasil analisis regresi linear sederhana dapat dilihat pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Hasil Regresi Linear Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	76,652	3,753		20,424	0,000
	Penggunaan Gawai	-0,702	0,090	-0,785	-7,823	0,000

Data pada [Tabel 6](#), menunjukkan bahwa hasil perhitungan regresi linear sederhana maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut: $Y = 76.652 - 0,702X$. Persamaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: a) Nilai konstanta sebesar 76.652 artinya variabel penggunaan gawai adalah 0 dan nilai untuk perkembangan motorik kasar sebesar 76.652, b) Nilai koefisien regresi penggunaan gawai (X) sebesar -0,702 artinya jika variabel penggunaan gawai mengalami kenaikan 1% maka besarnya nilai motorik kasar (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,702. Setelah didapatkan hasil analisis regresi linear sederhana, penelitian kemudian dilanjutkan pada analisis akhir penelitian yakni analisis uji-t. Hasil analisis Uji-t dapat dilihat pada [Tabel 7](#).

Tabel 7. Hasil Uji-t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	76,652	3,753		20,424	0,000
Penggunaan Gawai	-0,702	0,090	-0,785	-7,823	0,000

Pada tabel 7, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel (X) penggunaan gawai berpengaruh terhadap variabel (Y) motorik kasar. Selain itu, berdasarkan nilai t diperoleh sebesar $-7,823$ untuk nilai t_{hitung} sebesar $-7,823 > t_{tabel}$ 2,021 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun di TK Kelurahan Tamansari Cilegon. Nilai t hitung bertanda negatif (-) sehingga pengaruh antara penggunaan gawai dan motorik kasar adalah negatif yang berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin rendah perkembangan motorik kasar, begitu pula sebaliknya. Semakin rendah penggunaan gawai maka semakin tinggi perkembangan motorik kasar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh negatif antara penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji koefisien korelasi, diperoleh taraf signifikansi sebesar 0,000 angka probabilitas $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan gawai memiliki hubungan atau berpengaruh terhadap perkembangan motorik kasar. Selain itu, nilai korelasi pada penelitian ini menunjukkan angka $-0,785$ yang berarti terdapat pengaruh negatif yang berarti semakin tinggi penggunaan gawai maka semakin rendah perkembangan motorik kasar, begitu pula sebaliknya. Untuk nilai korelasi $0,785$ berada pada interval $0,60 - 0,799$ yang berarti mempunyai tingkatan hubungan yang kuat. Dilihat dari besarnya nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,617 yang berarti pengaruh variabel (X) penggunaan gawai terhadap variabel (Y) perkembangan motorik kasar adalah sebesar 61,7% sedangkan sisanya sebesar 38,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Adapun Nilai koefisien regresi penggunaan gawai (X) sebesar $-0,702$ artinya jika variabel penggunaan gawai mengalami kenaikan 1% maka besarnya nilai motorik kasar (Y) akan mengalami penurunan sebesar 0,702. Selain itu, berdasarkan nilai t diperoleh sebesar $-7,823$ untuk nilai t_{hitung} sebesar $-7,823 > t_{tabel}$ 2,021 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan gawai terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5-6 tahun di TK Kelurahan Tamansari Cilegon. Hasil tersebut kemudian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikansi antara penggunaan gawai dengan perkembangan motorik kasar, dimana semakin tinggi durasi penggunaan gawai pada anak maka kemampuan motorik kasar anak akan semakin kurang atau rendah (Afni & Jumahir, 2020; Jannah & Umam, 2021; Puspitasari et al., 2021; Yulianingsih et al., 2020).

Intensitas penggunaan gawai pada anak dapat dilihat dari seberapa sering anak menggunakan gawai dalam sehari. Pemakaian gawai dikategorikan dengan intensitas tinggi jika menggunakan gawai dengan durasi lebih dari 120 menit/hari dan dalam pemakaiannya berkisar > 75 menit (Damayanti & Nasrul, 2020; Kamelia, 2019; Sari & Mitsalia, 2016). Pemakaian gawai dengan durasi 30 – 75 menit akan menimbulkan kecanduan dalam pemakaian gawai. Selanjutnya, penggunaan gawai dengan intensitas sedang jika menggunakan gawai dengan durasi lebih dari 40 – 60 menit /hari dan intensitas penggunaan dalam sekali penggunaan 2 – 3 kali/hari setiap penggunaan (Istiqomah & Suyadi, 2019; Nurwahidah et al., 2021). Penggunaan gawai tanpa arahan dan batasan secara terus menerus maka akan berdampak pada perkembangan anak, serta menimbulkan kecanduan bagi anak. Anak yang sudah kecanduan menggunakan gawai akan mengalami keterlambatan dalam proses perkembangannya khususnya dalam proses perkembangan motorik kasar (Magfiroh et al., 2019; Masrurah & Khulusinniyah, 2019; Saputri, 2021). Selain menghambat proses perkembangan anak, penggunaan gawai yang berlebihan akan dapat menyebabkan anak-anak menjadi malas bergerak dan beraktivitas, karena anak lebih memilih untuk bermain gawai dibanding bermain dengan teman-temannya (Puspitasari et al., 2021; Sahriana, 2019). Selain itu anak yang terlalu sering menggunakan gawai juga cenderung lebih agresif dan sulit mengontrol emosinya, seperti lebih mudah marah, malas beraktivitas, tidak mampu bersosialisasi dengan baik, serta malas untuk melakukan kegiatan apapun (Anggraeni, 2019; Rahmawati & Latifah, 2020).

Penggunaan gawai yang tinggi pada anak usia dini di TK Se-Kelurahan Tamansari Kota Cilegon disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya faktor lingkungan sekitar yang dimana mayoritas anak sudah diizinkan oleh orangtuanya untuk menggunakan gawai, bahkan ada beberapa orangtua yang sudah memfasilitasi anaknya gawai dengan alasan teman sebaya atau anak-anak di lingkungan sekitar rumahnya sudah menggunakan gawai. Oleh karena itu, orangtua mempunyai peran aktif dalam membatasi anak-anak

dalam menggunakan gawai (Mayenti & Sunita, 2018; Sari & Mitsalia, 2016). Melatih perkembangan motorik anak tidak hanya dilakukan di sekolah akan tetapi keluarga dan lingkungan juga harus turut serta dalam melatih pengembangan motorik anak (Chikmah & Fitrianiingsih, 2018; Ismail et al., 2019; Sejati, 2020). Sehingga orangtua berperan penting dalam mengawasi dan mendampingi anaknya saat menggunakan gawai agar menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Orangtua juga harus memberikan contoh pada anak untuk tidak menggunakan gawai saat berada didepan anak. Selain itu, orangtua sebaiknya memberikan batasan waktu penggunaan gawai pada anak dan lebih selektif dalam memilih aplikasi atau game yang sesuai dengan tingkatan usia anak.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga mengungkapkan bahwa adanya pengaruh penggunaan gawai dengan intensitas tinggi terhadap perkembangan motorik kasar anak yang bernilai negatif (Puspitasari et al., 2021). Hasil penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa penggunaan gawai pada anak harus selalu diawasi, diberikan batas waktu, membatasi koneksi internet dan juga memilihkan aplikasi yang dapat mengasah perkembangan anak (Anggih et al., 2021). Hasil penelitian selanjutnya mengungkapkan bahwa bermain gadget dengan durasi yang cukup panjang dan dilakukan setiap hari, bisa membuat anak berkembang ke arah pribadi yang antisosial (Witarsa et al., 2018). Sehingga berdasarkan hasil penelitian yang didukung oleh hasil penelitian terdahulu, dapat dikatakan bahwa penggunaan gadget yang berlebihan cenderung memberikan pengaruh negatif terhadap perkembangan social emosional anak, sehingga harus dibatasi penggunaannya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan gawai yang berlebihan mempengaruhi perkembangan motorik kasar anak. Penggunaan gawai yang berlebihan dan tidak tepat dapat memberikan dampak negatif pada anak yaitu kurangnya aktivitas gerak dan bersosialisasi dengan teman sebaya. Orangtua berperan penting dalam memberikan pemahaman terkait penggunaan gawai kepada anak karena perkembangan motorik kasar anak harus diberikan stimulasi agar dapat berkembang dengan baik.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Afni, N., & Jumahir, J. (2020). Peranan Orang Tua Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Anak. *Musawa: Journal for Gender Studies*, 12(1), 108–139. <https://doi.org/10.24239/msw.v12i1.591>.
- Agustin, M., Puspita, R. D., Nurinten, D., & Nafiqoh, H. (2020). Tipikal Kendala Guru PAUD dalam Mengajar pada Masa Pandemi Covid 19 dan Implikasinya. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 334. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.598>.
- Anggih, A. A. T., Puspa Hidasari, F., & Triansyah, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Motor Abilities Anak Usia Dini Di Raudhatul Athfal Aman Sentosa Desa Sekuduk. *Jurnal Adiraga*, 7(2), 12–24. <https://doi.org/10.36456/adiraga.v7i2.4244>.
- Anggraeni, S. (2019). Pengaruh Pengetahuan Tentang Dampak Gadget Pada Kesehatan Terhadap Perilaku Penggunaan Gadget Pada Siswa SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin. *Faletehan Health Journal*, 6(2), 64–68. <https://doi.org/10.33746/fhj.v6i2.68>.
- Anhusadar, L. (2020). Evaluasi Pelaksanaan Standar Produk Hasil Belajar pada Satuan Pendidikan Anak Usia Dini. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 13(1), 34. <https://doi.org/10.31332/atdbwv13i1.1775>.
- Anhusadar, L., & Islamiyah, I. (2020). Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Anak Usia Dini di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 463. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.555>.
- Annisa, N., Padilah, N., Rulita, R., & Yuniar, R. (2022). Dampak Gadget Terhadap Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(9), 837–849. <https://doi.org/10.36418/japendi.v3i9.1159>.
- Ardiva, A., & Wirdanengsih, W. (2022). Kontrol Sosial Orang Tua Terhadap Perilaku Anak-Anak Pengguna Gadget (Studi Kasus: Nagari Suliki Kecamatan Suliki Kabupaten 50 Kota). *Jurnal Perspektif*, 5(2), 257–266. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v5i2.622>.
- Chikmah, A. M., & Fitrianiingsih, D. (2018). Pengaruh Durasi Penggunaan Gadget Terhadap Masalah Mental Emosional Anak Pra Sekolah Di Tk Pembina Kota Tegal. *Siklus: Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 7(2), 295. <https://doi.org/10.30591/siklus.v7i2.896>.
- Damayanti, E., & Nasrul, M. A. (2020). Capaian Perkembangan Fisik Motorik Dan Stimulasinya Pada Anak Usia 3-4 Tahun. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 67–80. <https://doi.org/10.32678/as-sibyan.v5i2.2699>.
- Fitriani, R., & Adawiyah, R. (2018). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 2(01), 25. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v2i01.742>.

- Haryanti, A. E., & Qolistiani, Q. (2019). Efektivitas Permainan Flower Circuit Terhadap Perkembangan Fisik Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal PAUD: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 44. <https://doi.org/10.17977/um053v2i2p44-52>.
- Hidayati, R. (2020). Peran Orang Tua : Komunikasi Tatap Muka Dalam Mengawal Dampak Gadget Pada Masa Golden Age. *Source : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 5(2). <https://doi.org/10.35308/source.v5i2.1396>.
- Ismail, M., Sumarni, T., & Sofiani, I. K. (2019). Pengaruh Gawai Dalam Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini (Studi Kasus Orang Tua dari Anak Usia 5 Tahun di TKIT Ibu Harapan Kecamatan Bengkalis). *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 96. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v11i1.104>.
- Istiqomah, H., & Suyadi, S. (2019). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Proses Pembelajaran (Studi Kasus Di Sd Muhammadiyah Karangbendo Yogyakarta). *El Midad*, 11(2), 155-168. <https://doi.org/10.20414/elmidad.v11i2.1900>.
- Jannah, N., & Umam, K. (2021). Peran Orang Tua dalam Pendidikan Karakter Berbasis Keluarga di Masa Pandemi Covid-19. *Falasifa : Jurnal Studi Keislaman*, 12(1), 95-115.
- Kamelia, N. (2019). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini (Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) Stppa Tercapai Di RA Harapan Bangsa Maguwoharjo Condong Catur Yogyakarta. *Journal of Islamic Early Childhood Education*, 2(2), 112. <https://doi.org/10.24014/kjiece.v2i2.9064>.
- Lilawati, A. (2020). Peran Orang Tua dalam Mendukung Kegiatan Pembelajaran di Rumah pada Masa Pandemi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 549. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.630>.
- Magfiroh, L., Wulandari, R. T., & Maningtyas, R. T. (2019). Penerapan Permainan Lompat Ceria Untuk Meningkatkan Kemampuan Fisik Motorik Kasar Anak Usia 5-6 tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.17977/um053v2i1p1-10>.
- Mahmud, B. (2019). Urgensi Stimulasi Kemampuan Motorik Kasar Pada Anak Usia Dini. *DIDAKTIKA : Jurnal Kependidikan*, 12(1), 76-87. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i1.177>.
- Mardiana, T., Kusumawardani, R., & Wardhani, R. D. K. (2017). Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Kegiatan Melukis Dengan Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 147. <https://doi.org/10.30870/jppaud.v4i2.4654>.
- Masrurah, F., & Khulusinniyah, K. (2019). Pengembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini Dengan Bermain. *Edupedia*, 3(2), 67-77. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v3i2.253>.
- Mayenti, N. F., & Sunita, I. (2018). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Anak Usia Dini Di Paud Dan Tk Taruna Islam Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 9(1), 208-213. <https://doi.org/10.37859/jp.v9i1.1092>.
- Novianti, R., & Garzia, M. (2020). Penggunaan Gadget pada Anak; Tantangan Baru Orang Tua Milenial. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1000. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.490>.
- Novitasari, R., Nasirun, M., & D., D. (2019). Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Melalui Bermain Dengan Media Hulahoop Pada Anak Kelompok B PAUD Al-Syafaqoh Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 3(1), 6-12. <https://doi.org/10.33369/jip.4.1.6-12>.
- Nugroho, R., Artha, I. K. A. J., Nusantara, W., Cahyani, A. D., & Patrama, M. Y. P. (2022). Peran Orang Tua dalam Mengurangi Dampak Negatif Penggunaan Gadget. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5425-5436. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2980>.
- Nurdin, N., & Anhusadar, L. (2020). Efektivitas Pembelajaran Online Pendidik PAUD di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 686. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.699>.
- Nurhadi, R., Trisnawati, M., Faujiyah, N. W., Rahmawati, E., & Khomaeny, E. F. F. (2018). Melatih Sikap Sabar Kepada Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Menggantung. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, 2(1), 66-72. <https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v2i1.240>.
- Nurwahidah, Maryati, S., Nurlaela, W., & Cahyana. (2021). Permainan Tradisional Sebagai Sarana Mengembangkan Kemampuan Fisik Motorik Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(02), 49-61. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v4i02.6422>.
- Patiung, D., Ismawati, I., Herawati, H., & Ramadani, S. (2019). Pencapaian Pada Aspek Perkembangan Anak Usia 3-4 Tahun Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. *Indonesian Journal of Early Childhood Education*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.24252/nananeke.v2i1.9223>.
- Pebriana, P. H. (2017). Analisis Penggunaan Gadget terhadap Kemampuan Interaksi Sosial pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.26>.
- Pradaya, B., Admojo, I. R. W., & Dewi, N. K. (2020). Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar Melalui Permainan Modifikasi Bola Basket Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 8(1), 56. <https://doi.org/10.20961/kc.v8i1.32572>.

- Puspitasari, E., Agustin, R. N., & Novianti, R. (2021). Pengaruh Intensitas Penggunaan Gadget Terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 4-5 Tahun Di TK Se- Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 31-39. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.1667>.
- Putro, K. Z., Amri, M. A., Wulandari, N., & Kurniawan, D. (2020). Pola Interaksi Anak dan Orangtua Selama Kebijakan Pembelajaran di Rumah. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 124-140. <https://doi.org/10.53802/fitrah.v1i1.12>.
- Rahmawati, M., & Latifah, M. (2020). Gadget Usage, Mother-Child Interaction, and Social-Emotional Development among Preschool Children. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 13(1), 75-86. <https://doi.org/10.24156/jikk.2020.13.1.75>.
- Ramdani, L. A., & Azizah, N. (2019). Permainan Outbound untuk Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 494. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.407>.
- Sahriana, N. (2019). Pentingnya Peran Orang Tua Dalam Penggunaan Gadget Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Smart Paud*, 2(1), 60. <https://doi.org/10.36709/jspaud.v2i1.5922>.
- Saputri, P. D. (2021). Pengembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini Berbasis Parenting Education di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Anak*, 7(2), 84-93. <https://doi.org/10.23960/jpa.v7n2.23355>.
- Sari, T. P., & Mitsalia, A. A. (2016). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Personal Sosial Anak Usia Pra Sekolah Di TKIT Al Mukmin. *Media Publikasi Penelitian*, 13(2). <https://doi.org/10.26576/profesi.124>.
- Saripudin, A. (2019). Analisis Tumbuh Kembang Anak Ditinjau Dari Aspek Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Equalita: Jurnal Pusat Studi Gender Dan Anak*, 1(1), 114. <https://doi.org/10.24235/equalita.v1i1.5161>.
- Sejati, Y. G. (2020). Meminimalisir Penggunaan Gadget Yang Menghambat Perkembangan Motorik Anak Usia Dini. *JIEEC (Journal of Islamic Education for Early Childhood)*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.30587/jieec.v1i1.1597>.
- Shofa, M. F. (2020). Inovasi Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini di Masa Pandemi Covid 19. *BUANA GENDER: Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 5(2), 86-96. <https://doi.org/10.22515/bg.v5i2.2820>.
- Sopiyati. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 2(6). <https://doi.org/10.7777/jiemar.v2i6.230>.
- Subarkah, M. A. (2019). Pengaruh Gadget Terhadap Perkembangan Anak. *Rausyan Fikir: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 15(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v15i1.1374>.
- Sufiati, V., & Afifah, S. N. (2019). Peran perencanaan pembelajaran untuk performance mengajar guru pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(1), 48-53. <https://doi.org/10.21831/jpa.v8i1.26609>.
- Trenggonowati, D. L., & Kulsum, K. (2018). Analisis Faktor Optimalisasi Golden Age Anak Usia Dini Studi Kasus Di Kota Cilegon. *Journal Industrial Servicess*, 4(1). <https://doi.org/10.36055/jiss.v4i1.4088>.
- Utsman, A. F., Ni'mah, R., & Rohana, R. (2018). Peran Permainan Tradisional dalam Meningkatkan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Di RA Al Fattah Pacing Parengan Tuban. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 132-141. <https://doi.org/10.36840/ulya.v3i2.156>.
- Wandi, Z. N., & Mayar, F. (2019). Analisis Kemampuan Motorik Halus dan Kreativitas pada Anak Usia Dini melalui Kegiatan Kolase. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 363. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.347>.
- Wiranti, D. A., & Mawarti, D. A. (2018). Keefektifan Permainan Engklek Dalam Mengembangkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.24176/re.v9i1.2810>.
- Witarsa, R., Hadi, R. S. M., Nurhananik, & Haerani, N. R. (2018). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kemampuan Interaksi Sosial Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik*, 6(1), 9-20. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v6i1.432>.
- Yanti, E., & Fridalni, N. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Motorik Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika*, 11(2), 232. <https://doi.org/10.30633/jkms.v11i2.761>.
- Yulianingsih, W., Suhanadji, S., Nugroho, R., & Mustakim, M. (2020). Keterlibatan Orangtua dalam Pendampingan Belajar Anak selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1138-1150. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.740>.
- Yusnita, Y., & Yulianto, A. (2022). Hubungan Stimulasi Motorik Dengan Emosi Anak Usia Pra Sekolah Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i1.405>.